infraestructures.cat

Clau

XMV-24526

Títol abreujat

OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I).
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

Data de redacció

GENER 2025

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

BADIA DEL VALLÈS

Documents

M / DG / PC / EA / PR / DC

Autors/es

HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

Exemplar

1

Tom

I

**Unitat promotora:**
**Departament d'Educació i Formació professional**

Generalitat de Catalunya

**0 ÍNDEX GENERAL** (I)

**I MEMÒRIA** (M)

DD Dades generals

MD Memòria descriptiva

MC Memòria constructiva

ME Memòria d'execució

CN Normativa aplicable

AN Annexos a la Memòria

**II DOCUMENTACIÓ GRÀFICA** (DG)

**III PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS (PC)**

**IV ESTAT D'AMIDAMENTS (EA)**

**V PRESSUPOST (PR)**

**VI DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS** (DC)

GR Estudi de gestió de residus de la construcció i d'enderroc

EBSS Estudi bàsic de seguretat i salut

CQ Plà de control de qualitat

UM Ús i manteniment

# I. MEMÒRIA (M)

## M0 ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

## DD DADES GENERALS

1. Contingut de l'encàrrec
2. Identificació i agents del projecte
3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

## MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

### 1. Objecte del projecte

### 2. Antecedents

2.1 Requisits normatius
2.2 Requisits derivats de l'encàrrec
2.3 Preexistències

### 3. Descripció del projecte

3.1 Descripció general de l'actuació.
3.2 Relació de superfícies dels espais d'intervenció

### 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

4.0 Relació de requisits a complimentar
4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades
4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici
4.3 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici
4.4 Salubritat. Requisits
4.5 Protecció enfront del soroll. Requisits
4.6 Control de la demanda energètica. HE1
4.7 Ecoeficiència. Requisits i prestacions de l'edifici

## MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

0 Treballs previs i replanteig general
0.1 Treballs previs i enderrocs
0.2 Replanteig general

3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
3.1 Escales i rampes exteriors

4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors
4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors
4.1 Compartimentació interior vertical
4.2 Compartimentacó interior horitzontal

5 Sistemes de condicionaments, instal·lacions i serveis
5.0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions
5.3 Instal·lació d'aigua
5.4 Evacuació d'aigües
5.5 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic
5.8 Subministrament de combustible
5.9 Instal·lacions d'il·luminació
5.10 Telecomunicacions
5.11 Audiovisuals
5.12 Instal·lacions de protecció contra incendi
5.13 Sistemes de protecció al llamp
5.14 Altres instal·lacions de protecció i seguretat
5.15 Altres instal·lacions: Gasos medicinals, Gasos tècnics, altres
5.16 Control i gestió centralitzada de l'edifici

## CN NORMATIVA APLICABLE

1. Relació de normativa aplicada
2. Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte

## AN ANNEXOS

AN MC5 Annex càlcul d'instal·lacions

# DD DADES GENERALS

## DD 1. Contingut de l'encàrrec

L'encàrrec consisteix en la redacció del projecte executiu de la reforma de la planta baixa de l'antic edifici Seguidillas (edifici nord-est) per ubicar 4 aules d'infantil,col·locació de nova reixa de ventilació i paret RF a l'escala de l'antiga cuina i s'amplia la zona exterior d'accés a infantil.
A l'antic edifici Muñeiras (edifici sud-oest) es col·loca la extracció de la campana de la nova cuina.
La superfície reformada total es de 326,77 $m^{2.}$

## DD 2. Identificació i agents del projecte

| **Projecte:** | | | |
|---|---|---|---|
| Títol del projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I). Escola Nova de Badia | | |
| Emplaçament: | Avinguda de la Via de la Plata, s/n, 08214 Badia del Vallès, Barcelona | | |
| Clau: | XMV-24526 | | |

| **Promotor/s:** | | | |
|---|---|---|---|
| Departament | Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya | NIF | |
| Representat per | Infraestructures.cat | NIF | A-59-377135 |
| Adreça | Carrer de Vergós | núm. | 36-42 |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08017 |

| **Projectistes:** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Empresa | Héctor Jala Irigoyen | | | NIF | 38125349C |
| Representat per: | | | | | |
| Arquitecte | Héctor Jala Irigoyen | | | NIF | 38125349C |
| Col·legiat | 38107/1 | Correu electrònic | info@jalamoreno.com | Telèfon | 935298330 |
| Adreça | c/ Benet Cortada | | | núm. | 38, 2on 1ª |
| Municipi | Sant Cugat del Vallès | | | Codi Postal | 08174 |

| **Tècnics col·laboradors:** |
|---|

| **Càlcul d'estructura:** |
|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | Eskubi Turró Arquitectes SLP | NIF | B62037486 |
| Responsable | Juan Ignacio Eskubi Ugarte | NIF | |
| Correu electrònic | esk-nur@coac.net | Telèfon | 932 469 314 |
| Adreça | Carrer Girona 62, baixos local 1b | | |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08009 |

| **Càlcul d'instal·lacions:** |
|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | Font i Armengol S.L. | NIF | B62462726 |
| Responsable | Joan Font i Armengol | NIF | |
| Correu electrònic | oficina@fia.cat | Telèfon | 938560028 |
| Adreça | Pol. Ind. Les Saleres, nau 3 | | |
| Municipi | Prats de Lluçanès (Barcelona) | Codi Postal | 08513 |

## DD 3. Relació de documents complementaris i tècnics redactors

| **Estudi bàsic de seguretat i salut:** | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | GRUART, S.L.P. | NIF | B42797498 |
| Responsable | Alba Subirada Cervera | NIF | 73207674P |
| Correu electrònic | alba@gruartecnica.cat | Telèfon | 934901287 |
| Adreça | Taquígraf Serra | núm. | 9, baixos esquerra |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08029 |

| **Pla de Control de Qualitat** | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | GRUART, S.L.P. | NIF | B42797498 |
| Responsable | Alba Subirada Cervera | NIF | 73207674P |
| Correu electrònic | alba@gruartecnica.cat | Telèfon | 934901287 |
| Adreça | Taquígraf Serra | núm. | 9, baixos esquerra |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08029 |

| **Estudi de Gestió de Residus:** | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | GRUART, S.L.P. | NIF | B42797498 |
| Responsable | Alba Subirada Cervera | NIF | 73207674P |
| Correu electrònic | alba@gruartecnica.cat | Telèfon | 934901287 |
| Adreça | Taquígraf Serra | núm. | 9, baixos esquerra |
| Municipi | Barcelona | Codi Postal | 08029 |

| Instruccions d'ús i manteniment: | | | |
|---|---|---|---|
| Empresa | Héctor Jala Irigoyen | NIF | 38125349C |
| Responsable | Héctor Jala Irigoyen | NIF | 38125349C |
| Correu electrònic | info@jalamoreno.com | Telèfon | 935298330 |
| Adreça | c/ Benet Cortada | núm. | 38, 2on 1ª |
| Municipi | Sant Cugat del Vallès | Codi Postal | 08174 |

## DD.4 Dades generals complementàries del projecte

| **Projecte:** | |
|---|---|
| Títol del projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I). Escola Nova de Badia |
| Emplaçament: | Avinguda de la Via de la Plata, s/n, 08214 Badia del Vallès, Barcelona |
| Clau: | XMV-24526 |

| Superfícies | | | |
|---|---|---|---|
| Superfície parcel·la ocupada | 0,00 m2 | Superfície construïda obra nova | m2 |
| Superfície parcel·la sense ocupar | 0,00 m2 | Superfície construïda obra reforma | 326,77 m2 |
| Superfície parcel·la total | m2 | Superfície urbanitzada | m2 |

| PEM Pressupost d'execució material per capítols | Obra nova | | Obra reforma | | **Total** | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | import | % | import | % | **import** | **%** |
| 00 Treballs previs i replanteig general | 12.861,27 € | 3,91 % | | | **12.861,27 €** | **3,71 %** |
| 01 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny | 332,11 € | 0,10 % | | | **332,11 €** | **0,10 %** |
| 02 Sistema estructural | 1.114,57 € | 0,34 % | | | **1.114,57 €** | **0,32 %** |
| 03 Sistemes d'envolvent i acabats exteriors | 35.406,59 € | 10,76 % | | | **35.406,59 €** | **10,21 %** |
| 04 Sistemes de compartimentació i acabats interiors | 111.214,97 € | 33,79 % | | | **111.214,97 €** | **32,08 %** |
| 05 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis | 168.167,80 € | 51,10 % | | | **168.167,80 €** | **48,51 %** |
| 06 Equipament | | | | | | |
| 07 Urbanització dels espais exteriors | | | | | **1.543,37 €** | **0,45 %** |
| 08 Construccions i instal•lacions temporals | | | | | | |
| GR Estudi de gestió de residus | | | | | **10.731,04 €** | **3,10 %** |
| SS Estudi de seguretat i salut | | | | | **5.263,57 €** | **1,52 %** |
| PEM Pressupost d'execució material | 329.097,31 € | 100,00 % | | | **346.635,29 €** | **100,00 %** |

| PEC Pressupost total d'execució per contracte | |
|---|---|
| PEM Pressupost total d'execució material | 346.635,29 € |
| 13 % Despeses generals | 45.062,59 € |
| 6 % Benefici industrial | 20.798,12 € |
| Total | 412.496,00 € |
| 21 % IVA | 86.624,16 € |
| PEC Pressupost total d'execució per contracte | **499.120,16 €** |

| Pressupost total del Pla de control de qualitat | |
|---|---|
| Pressupost del Pla de control de qualitat (PEC sense IVA) | 3.517,13 € |
| PEC Pressupost per contracte del Pla de control de qualitat | **4.255,73 €** |
| % del Pla de control de qualitat | **0,85 %** |

| Ràtio superfície construïda | | | |
|---|---|---|---|
| PEM total / superfície construïda | 1.060,79 € / m2 | PEC total / superfície construïda | **1.527,43 € / m2** |
| Despeses indirectes aplicades | | | 15,00 % |

| Accessibilitat / supressió de barreres arquitectòniques | | | |
|---|---|---|---|
| PEM / accessibilitat / supressió barreres | 13.224,01 € | PEC / accessibilitat / supressió barreres | 19.041,25 € |
| Percentatge per a accessibilitat | | | 3,81 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| PEM / equipament esportiu | | PEC / equipament esportiu | |
| Percentatge per equipament esportiu | | | |

# MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## MD 1. Objecte del projecte

L'objecte del projecte compren la primera fase de la reforma de la planta baixa de l'antic edifici Seguidillas (edifici nord-est) que en la seva totalitat proposa ubicar 6 aules d'infantil, 2 tutories, aula de psicomotricitat, sala de professors, magatzem, i la reforma del nucli de lavabos més el lavabo de la zona d'administració. Així mateix es modifica la zona d'accés per ubicar una nova consergeria i s'amplia la zona exterior d'accés a infantil.
A l'antic edifici Muñeiras (edifici sud-oest) es col·loca la extracció de la campana de la nova cuina i s'habilita un espai per a biblioteca.
**En aquesta primera fase es realitzaran les 4 aules sud (P4 i P5) més un espai polivalent i d'accés, les operacions necessàries a la sala de calderes per tal de garantir la seva sectorització com a local de risc, preparar la extracció de la futura campana de la cuina de l'edifici Muñeiras, i realitzar dos circuits de calefacció nous per a la nova i futura distribució de l'edifici Seguidillas. S'ignifugarà la estructura metàl·lica de la zona on s'actúa.**

## MD 2. Antecedents

El present projecte és conseqüència de l'encàrrec fet per Infraestructures.cat al redactor del projecte com adjudicatari de l' Acord marc per a la contractació del serveis de redacció de projectes executius i els estudis de seguretat i salut i posterior direcció facultativa de les obres RAM 2024 d'equipaments públics del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (2024-2025). Clau: RAM-24900 (Lot 2)
El 5 d'abril de 2024 es va realitzar una primera visita prèvia amb el Departament i el tècnic d'Infraestructures.cat, conjuntament amb el centre, on es va fer una primera valoració de les feines a realitzar.
El 23 d'abril de 2024 el tècnic redactor van realitzar una visita al centre per tal d'obtenir dades constructives i d'instal·lacions i mides dels espais.
Els dies 8 de maig i el 15 de maig el tècnic redactor i el responsable d'instal·lacions van realitzar una visita al centre per tal d'obtenir dades constructives i d'instal·lacions i mides dels espais.

El projecte ha tingut en consideració les indicacions del Departament d'Educació en quan als requeriments i equipaments dels diferents espais.

### MD 2.1 Requisits normatius

El projecte s'adequa al marc legal d'aplicació, i en concret:

- Codi Tècnic de la Edificació
- Normativa tècnica estatal i autonòmica

### MD 2.2 Requisits derivats de l'encàrrec

El projecte dóna resposta als requisits que s'expliciten a l'encàrrec pel que fa referència als Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docents públics editat pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya.

El projecte s'adequa als criteris específics d'Infraestructures.cat, desenvolupats en els corresponents plecs de prescripcions per a la redacció de Projectes d'edificació en les seves diferents fases i plecs complementaris i metodologies proposades, així com al Banc TCQ d'Infraestructures 2024, així com a les '*pautes bàsiques per a la redacció dels projectes RAM 2024*' remeses per Infraestructures.cat.

### MD 2.3 Preexistències

L'àrea d'actuació interior és la zona sud-est de la planta baixa de l'edifici 'Seguidillas', i executar la extracció de la futura campana de la cuina.
La superfície total de les àrees a reformar és de 326,77 m².
L'edifici presenta estructura de pòrtics metàl·lics i forjats de viguetes pretensades de formigó autoportants amb un entrevigat amb encofrat perdut i xapa de compressió.
Els envans són ceràmics de 5 cm de gruix i els sostres són d'escaiola. Els acabats de les parets són enguixats i pintat i un sòcol de terratzo. El paviment de la planta és de terratzo, tret de l'Aula denominada 'Aula màgica', reformada recentment, amb paviment de parquet flotant.

Les fusteries exteriors són d'alumini amb una perfileria molt bàsica i un vidre laminat 3+3.
El sistema de calefacció és mitjançant radiadors alimentats per una caldera a gas.La il·luminació consta de lluminàries fluorescents penjades del sostre, algunes ja modificades a LED.

## MD.3 Descripció del projecte

### MD.3.1 Descripció general del projecte

El projecte general es divideix en dues fases, cada una d'aquestes conté diferents actuacions:

**Les obres RAM 2024 preveuen la execució de les dues primeres actuacions:**

**Actuació 1:** Redistribució de la zona sud-est de la planta baixa de l'edifici Seguidillas per ubicar 4 aules d'infantil i espai vestíbul.
L'espai a reformar és l'espai actual on s'ubiquen les tres aules d'infantil i l'espai central distribuidor.

S'enderrocaran totes les divisòries i revestiments, i els refaran els sostres per col·locar uns de nous registrables amb absorció acústica. Les noves divisòries compliran tot l'establert al CTE DB HR

Es faran unes noves obertures al forjat sanitari per les diferents façanes i pati per tal de donar compliment a lo establert Al DB HS6 en refrència a la protecció enfront al gas radó. En concret es garantiran els paràmetres de ventilació de l'espai sota forjat per disipar el gas.

S'ignifugarà la estructura metàl·lica de tota la zona on s'actúa. Els pilars exempts es revestiran amb guix laminat amb sol·lució EI60.

Sala de calderes: S'enderrocaran les divisòries actuals que delimita la escala amb l'espai de l'antiga cuina i el tancament amb l'espai exterior i es faran noves divisòries, tancament i revestiments que garanteixen la sectorització de l'espai amb una EI60. A la vegada es crea un vestíbul d'independència i es divideix l'espai exterior per a crear un sector independent per on ventilar la sala.

Per tal de donar compliment al DB-HS 6 es faran unes obertures al forjat sanitari que garanteixen la ventil·lació de la cambra i la disipació del gas radó.

Es realitzaran dos circuits nous de calefacció per tal de zonificar els mateixos segons orientacions de façanes. Aquests ja es deixaran preparats per a les futures reformes de les plantes superiors. Per tal de poder executar les futures fases sense afectar-los, es deixaran per el fals sostre de l'edifixi existent allà on no s'actúa. Per això es faran enderrocs puntuals del fals sostre per poder executar els traçats i es reposarà una vegada executat.

**Actuació 2:** Realització de pas per a la extracció de la campana de la cuina. Es realitzarà un forat a la divisòria entre cuina i aula adjacent per passar el conducte d'extracció. Es realitzarà un calaix EI60 amb guix laminat a la part del lluernari més propera a la façana, eliminat aquesta part d'aquest, realitzant una nova coberta a sobre d'aquest, per on sortirà el conducte cap a coberta per davant del matxò divisori entre aules de planta 1 i 2. La resta dels lluernari es substitueix per un de nou amb parfileria d'alumini i doble vidre amb càmara.

### MD 3.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística

Al tractar-se d'una reforma interior que no modifica l'ús, aquest apartat no entra en consideració.

### MD.3.3 Relació de superfícies i altres paràmetres resum de l'edifici

| Planta | Clau | Denominació del local | Nombre de peces | Superfície |
|---|---|---|---|---|
| Baixa (Edifici Seguidillas) | 01 | Aula P4 | 1 | 54,20 m² |
| Baixa (Edifici Seguidillas) | 02 | Aula P4 | 1 | 54,55 m² |
| Baixa (Edifici Seguidillas) | | Lavabo compartit | 1 | 5,20 m² |
| Baixa (Edifici Seguidillas) | 03 | Aula P5 | 1 | 54,60 m² |
| Baixa (Edifici Seguidillas) | 04 | Aula P5 | 1 | 55,00 m² |
| Baixa (Edifici Seguidillas) | | Lavabo compartit | 1 | 5,20 m² |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Baixa (Edifici Seguidillas) | 05 | Vestíbul / espai polivalent | 1 | 31,03 m² |

| | |
|---|---|
| **Total superfície útil espais reformats** | **303,61 m²** |
| **Total superfície construïda reforma** | **318,87 m²** |
| **Espai exterior** | **46,58 m²** |

## MD 4. Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici

### MD 4.0 Relació de requisits a complimentar

Les obres objecte del projecte es subjectaran al compliment dels "requisitos básicos de la edificación" establerts en la Llei 38/1999, de Ordenación de la Edificación LOE, i les exigències bàsiques que permeten el compliment de la Llei desenvolupades en el Código Técnico de la Edificación CTE (R.D. 314/2006) i disposicions posteriors.

Aquest projecte ha estat redactat segons les prestacions per requisits bàsics i en relació amb les exigències bàsiques del CTE. La justificació es realitzarà per les solucions adoptades conforme a l'indicat en el CTE, també es justificaran les prestacions que millorin els nivells exigits en el CTE.

**En el present projecte es complimentaran els següents requisits:**

#### 4.0.1 DB-SUA Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat

SUA1 Seguretat davant al risc de caigudes
SUA2 Seguretat davant al risc d'impacte o d'atrapament
SUA3 Seguretat davant al risc d'empresonament
SUA4 Seguretat davant al risc causat per la il•luminació inadequada
SUA9 Accessibilitat

#### 4.0.2 DB-SI Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi

#### 4.0.3 DB-HS Exigències bàsiques de salubritat

HS 1. Protecció enfront la humitat
HS 2. Evacuació d'aigües residuals
HS 6. Protecció contra l'exposició al radó

#### 4.0.4 DB-HR Exigències bàsiques de protecció enfront el soroll
#### 4.0.5 DB-HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

### MD 4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús de l'edifici. Requisits i prestacions de les solucions adoptades

El present projecte no varia l'ús de l'edifici.

### MD 4.2 Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici.

**Objecte**: En el present projecte s'han tingut en compte els aspectes necessaris perquè es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïdes, l'accés i la circulació pe'ls diferents espais reformats en els termes previstos en la seva normativa específica.

**Normativa aplicada:** La definida en el punt 2.1

**Condicionants del solar i del projecte:** Les dades necessàries que condicionen les solucions adoptades s'incorporen als punts corresponents: ús principal de l'edifici, altres usos previstos, superfície construïda total i de cada ús, altura i nombre d'usuaris.

**Condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat:** Per evitar amb un ús normal de l'edifici, risc d'accident per a les

persones, s'han adoptat les següents mesures: Utilització de paviments antilliscants; s'han tingut en compte les mides de les portes per facilitar l'accés d'una cadira de rodes; s'han dissenyat espais per evitar impactes i atrapades; s'han tingut en compte els nivells d'il•luminació perquè aquests siguin correctes a l'ús.

**.NIVELL D'ACCESSIBILITAT**

**Elements que hauran de ser adaptats**: Segons ANNEX 2: Itineraris interiors, mobiliari.

**2.REQUERIMENTS NORMATIUS DELS ITINERARIS**

| **ITINERARI:** | **ADAPTAT** | |
|---|---|---|
| **PARÀMETRES GENERALS** | **-Amplada mínima:**0,90 m<br>**-Alçada mínima:** 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut<br>-**Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de 1,20 m de diàmetre<br>- Un **espai lliure de gir**a cada planta on es pugui inscriure un cercle de 1,50 m de diàmetre.<br>- El **paviment**és no lliscant | √ |
| **PORTES** garantiran: | **-Amplada mínima:** 0,80 m<br>-**Alçada mínima:** 2,00 m<br>**- Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta, sense ser escombrat per l'obertura de la porta i a on es pot inscriure un cercle de diàmetre **1,50** m. (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor)<br>-**Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. | √ |
| | -**Portes de 2 o més fulles**: una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m | √ |
| | -**Portes de vidre:** - tindran un sòcol inferior ≥0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. - A efectes visuals tindran una franja horitzontal d'amplada ≥0,05 m, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. | √ |
| **GRAONS** | - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat | No aplica |
| | **- Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell no superior a 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º. | No aplica |

| **RAMPES** | | | |
|---|---|---|---|
| | **- Pendents** | **- longitudinal:** ≤12% ≤10% ≤8% trams < 3m de llargada trams entre 3 i 10m de llargada trams > 10m de llargada **- transversal:**S'admet ≤2% en rampes exteriors | √ |
| | **- Trams:** | - La **llargada** de cada tram és ≤20 m.<br>- En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis.<br>- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.<br>- A **l'inici i al final de cada tram**de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. | |
| | **-Baranes i elements protectors:** | - Disposen de **baranes** a **ambdós costats**<br>- Estan **limitades lateralment** per un element de protecció longitudinal ≥10 cm per sobre del terra, per tal d'evitar la sortida accidental de rodes i bastons. | |
| | | - Els **passamans** estan situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m i tenen un disseny anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals | |

**3.INTERIOR ADAPTAT**

| **PARÀMETRES GENERALS:** | **Passadissos:** amplada mínima 1 m<br>**Recorreguts interiors**: - per assegurar la maniobrabilitat d'una cadira de rodes, cal considerar que el diàmetre mínim necessari per efectuar un gir complert és d'1,50 m.<br>El **paviment**és no lliscant<br>Els canvis de direcció han de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20m. | √ |
|---|---|---|
| **PORTES I** | **Amplada mínima:**0,80m | |

| | | |
|---|---|---|
| **OBERTURES:** | **Alçada mínima:**2,00 m<br>**Manetes**: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.<br>A les cambres higièniquesadaptables les portes s'obren cap enfora o són corredisses. | √ |

| | | |
|---|---|---|
| **ESCALA DÚS PÚBLIC** | Alçada màxima graó ≤ 16cm | √ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **MOBILIARI** | | Elements sortits més de 15cm de volada que limitin amb itineraris tindran un element fix perimetral entre 0 i 15cm d'alçada per poder ser detectats per invidents, o bé se situaran a més de 2,10m d'alçada.<br>El mobiliari d'atenció al públic tindrà, en una amplada ≥ 80cm una alçada màxima de 85cm.<br>Si disposa solament d'accés frontal la part inferior, entre 0 i 70cm d'alçada quedarà lliure d'obstacles per l'apropament d'una cadira de rodes.<br>L'element manipulable dels aparells telefònics estarà situat a una alçada ≤ 1,40m | No aplica |

**Normativa a complir**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A. del CTE | | Procedeix | No procedeix |
| DB-SUA | Seguretat d'utilització i accessibilitat | ☒ | ☐ |
| B. del CTE | | Procedeix | No procedeix |
| Il·luminació | R.E.B.T. | ☒ | ☐ |

## SUA 1 Condicions per limitar el risc de caigudes

| | **SUA1.1 Relliscabilitat del terra** | | |
|---|---|---|---|
| | (Classificació del terra en funció del seu grau de lliscament UNE ENV 12633:2003) | Classe | |
| | | NORMA | PROJECTE |
| ☒ | Zones interiors seques amb pendents < 6% | 1 | 1 |
| ☐ | Zones interiors seques amb pendents ≥ 6% i escales | 2 | 2 |
| ☒ | Zones interiors humides (entrada a l'edifici o terrasses cobertes) amb pendent < 6% | 2 | 2 |
| ☐ | Zones interiors humides (entrada a l'edifici o terrasses cobertes) amb pendent ≥ 6% i escales | 3 | 3 |
| ☒ | Zones exteriors | 3 | 3 |

| | **SUA 1.2 Discontinuïtat del paviment** | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | NORMA | PROJECTE |
| ☒ | El terra no presenta imperfeccions o irregularitats que suposin un risc de caigudes com a conseqüència d'entrebancs o ensopegades. | Diferència de nivell < 6 mm | 0 mm |
| ☐ | Pendent màxima para desnivells ≤ 50 mm<br>Excepte para accés des de espai exterior | ≤ 25 % | ≤ 25 % |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Perforacions o forats en terres de zones de circulació | Ø ≤ 15 mm | No n'hi ha |
| ☐ | Alçada de barreres per la delimitació de zones de circulació | ≥ 800 mm | ≥1.10 mm |
| ☐ | No de graons mínim en zones de circulació<br><br>Excepte els casos següents :<br>A zones d'ús restringit<br>Als accessos dels edificis, o des de l'exterior, o des de porxos, garatges,etc. (figura 2.1)<br>A sortides d'ús previst únicament en càs d'emergència<br>A l'accés a un escenari o tarima. | 3 | 3 |
| ☐ | Distància entre la porta d'accés a un edifici i el graó més proper. (excepte a edificis d'ús *Residencial Vivend*a) (figura 2.1) | ≥ 1.200 mm. y ≥ amplada fulla | 2.50 m |

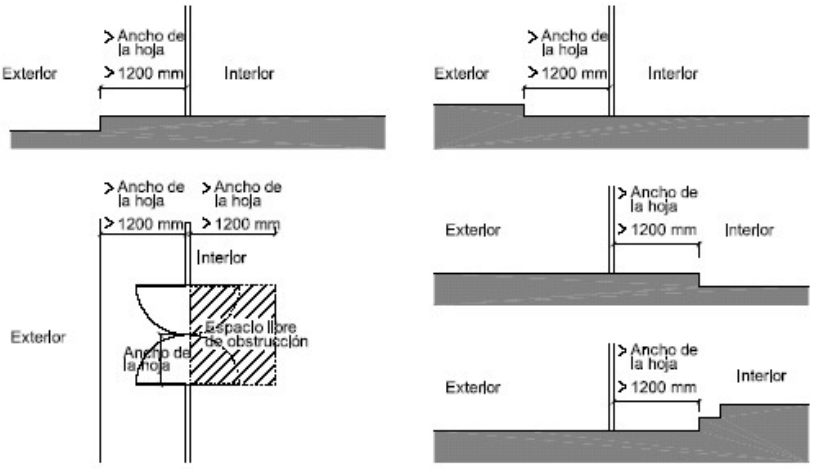



**Figura 2.1 Distancia entre la puerta de acceso y el escalón más próximo**

**SUA 1.3 Desnivells**

| | | |
|---|---|---|
| ☒ | Barreres de protecció als desnivells, forats i obertures (tant horitzontals com verticals) balcones, finestres, etc. Amb diferència de cota (h). | Per h ≥ 550 mm |
| ☐ | Senyalització visual i tàctil a zones d'ús públic | per h ≤ 550 mm Dif. tàctil ≥ 250 mm del canto |

Característiques de les barreres de protecció
Alçada de la barrera de protecció:

| | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|
| ☒ | diferències de cotes ≤ 6 m. | ≥ 900 mm | ≥ 900 mm |
| ☐ | altres casos | ≥ 1.100 mm | |
| ☐ | Forats d'escales d'amplada inferior a 400 mm. | ≥ 900 mm | |

Amidament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)

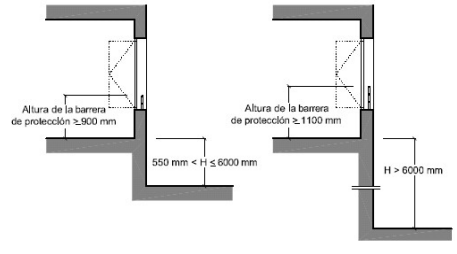



**Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Resistència i rigidesa en front a la força horitzontal de les barreres de protecció<br>(Veure taules 3.1 y 3.2 del Documento Bàsic SE-AE Accions a l'edificació) | | |
| | Característiques constructives de les barreres de protecció: | NORMA<br>No seran escalables | PROJECTE |
| ☒ | No existiran punts de suport a la alçada accessible (Ha). | 200≥Ha≤700 mm | CUMPLEIX |
| ☒ | Limitació de les obertures al pas de una esfera | Ø ≤ 100 mm | Ø ≤ 100 mm |
| ☒ | Límit entre part inferior de la barana i línia d'inclinació | ≤ 50 mm | COMPLEIX |

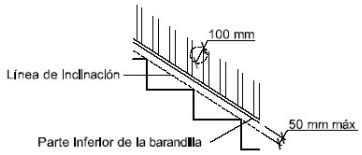


Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla

**SUA 1.4. Escales I rampes**

**A) Escales d'ús restringit**

☐ Escalera de traçat linial

| | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|
| Ampla del tram | ≥ 800 mm | |
| Alçada de la contrahuella | ≤ 200 mm | |
| Ampla de l'estesa | ≥ 220 mm | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Escala de traçat corb | ver CTE DB-SU 1.4 | |

☐ Mesetas partides con graons a 45º

☐ Graons sense tabica (dimensiones segons gràfic)

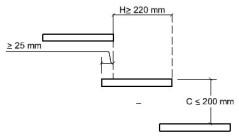


Figura 4.1 Escalones sin tabica

**B) Escales d'ús general: graons**

☒ tram recte d'escala

| | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|
| estesa | ≥ 280 mm | - |
| alçada | 130 ≥ H ≤ 170 mm | - |
| Es garantitza 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = estesa, C= alçada) | la relació es complirà al llarg d'una mateixa escala | Procedeix |

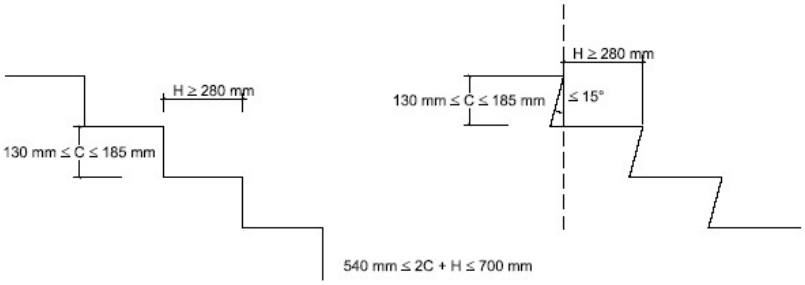


Figura 4.2 Configuración de los peldaños.

☐ escalera con traçat corb

| | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|
| estesa | H ≥ 170 mm al costat més estret | |
| | H ≤ 440 mm al costat més ample | |

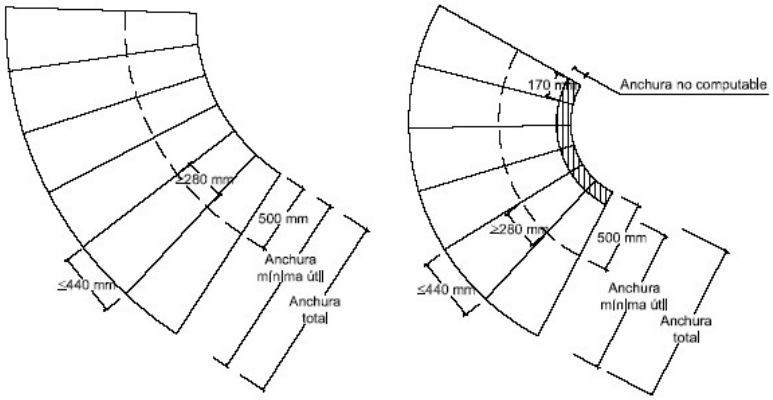



**Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.**

☐ Escales d'evacuació ascendent

| | |
|---|---|
| Graons (la tabica serà vertical o formarà àngle ≤ 15º con la vertical) | Tindran tabica i no tindran de bocel |

☐ Escales d'evacuació descendent

| | |
|---|---|
| Graons, s'admet | Sense tabica<br>Amb bocel |

**Escales d'ús general : trams**

| | | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|---|
| ☒ | Número mínim de graons per tram | 3 | - |
| ☒ | Alçada màxima per salvar en cada tram | ≤ 2.10 m | - |
| ☒ | En una mateixa escala tots els graons tenen la mateixa alçada | | compleix |
| ☒ | En tram rectes tots els graons tindran la mateixa estesa | | compleix |
| ☐ | En trams corbs (tots els graons tindran la mateixa estesa mesurada al llarg de tota línia equidistant a un dels costats de l'escala), | El radi serà constant | |
| ☐ | En trams mixtes | L'estesa mesurada al tram corb ≥ estesa en les parts rectes | |
| | Ample útil del tram (lliure d'obstacles) | | |
| ☐ | comercial y pública concurrència | 1200 mm | |
| ☐ | altres | 1000 mm | |
| ☐ | Centre docent infantil i primària | 1200 mm | |

**Escales d'ús general - Replans**

☒ Entre trams d'una escala en la mateixa direcció

| | | |
|---|---|---|
| Amplada dels replans disposats | ≥ amplada escala | compleix |
| Longitud dels replans (mesurats al seu eix). | ≥ 1.000 mm | - |

☐ Entre trams d'una escala amb canvis de direcció: (figura 4.4)

| | | |
|---|---|---|
| Ample de les mesetas | ≥ ancho escalera | compleix |
| Longitud de les mesetas (mesurades al seu eix). | ≥ 1.000 mm | - |

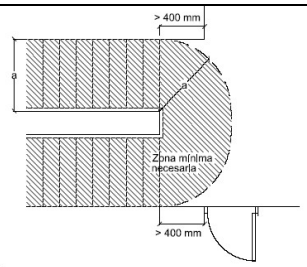


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

**Escales d'ús general : Passamà**

Passamà continu:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | A un costat de l'escala | Quan salvin alçada ≥ 550 mm | |
| ☐ | Als dos costats de l'escala | Quan ample ≥ 1.200 mm o estiguin previstes per P.M.R. | |

Passamà intermedi

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☒ | Es disposaran per amplades de tram | ≥4.000 mm | - |
| ☒ | Separació de passamà intermedi | ≤4.000 mm | - |
| ☒ | Alçada del passamà | 900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm | - |

Configuració del passamà:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Serà ferm i fàcil d'agafar | | |
| ☒ | Separació del parament vertical | ≥ 40 mm | COMPLEIX |
| | el sistema de subjecció no interferirà el pàs continu de la mà | | |

**SUA 1.4. Neteja dels envidraments exteriors**

Neteja des de l'interior

| | | |
|---|---|---|
| ☒ | Tota la superfície interior i exterior de l'envidrament es trobarà en un radi r ≤ 850 mm des de algun punt de l'extrem de la practicable h max ≤ 1.300 mm | Cumpleix, veure plànols d'alçats i seccions de fusteires |
| ☐ | A envidraments invertits, dispositiu de bloqueig en la posició invertida | |

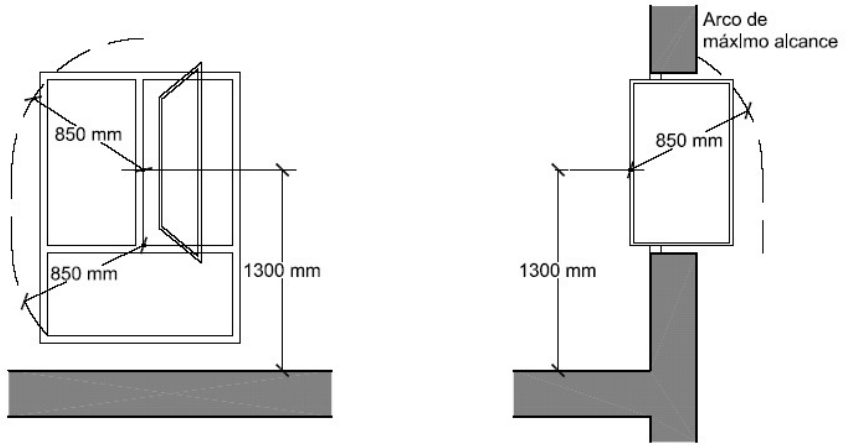


Figura 5.1 Limpieza de acristalamientos desde el interior

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Neteja des de l'exterior i situats a h > 6 m | No procedeix |
| ☐ | Plataformes de manteniment | a ≥ 400 mm |
| ☒ | Barrera de protecció | h ≥ 1.200 mm |
| ☐ | Equipament d'accés especial | Previssió d'instal·lació de punts fixes d'anclatge amb la resistència apropiada |

**SUA 2 Condicions per limitar el risc d'impactes o enganxades**

| | **IMPACTE** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Amb elements fixes | NORMA | PROJECTE | | NORMA | PROJECTE |
| | Alçada lliure de pas a zones de circulació ☒ús restringit | ≥ 2.100 mm | 2.500 mm | ☒ resta de zones | ≥ 2.200 mm | 2.500 mm |
| ☒ | Alçada lliure a pas de portes | | | | ≥ 2.000 mm | 2.100 mm |
| ☐ | Alçada d'elements fixes que sobresurten de les façanes i que estan situades sobre zones de circulació | | | | | 2.100 mm |
| ☐ | Vol d'elements a les zones de circulació respecte a les parets a la zona compresa entre 1.000 y 2.200 mm mesurats a partir del terra | | | | ≤ 150 mm | |
| ☐ | Restricció d'impacte d'elements volats amb una alçada inferior de 2.000 mm disposant d'elements fixes que restringeixin d'accés fins a ells | | | | elements fixes | |

Amb elements practicables

| | | |
|---|---|---|
| ☒ | disposició de portes laterals a vies de circulació a passadís a < 2,50 m (zones d'ús general) | L'escombrada de la fulla no envaeix l'amplada del passadís |
| ☐ | A portes de vaivé es disposarà d'un o diversos panells que permetin rebre l'aproximació de persones entre 0,70 m y 1,50 m mínim | Un panel per fulla a= 0,7 h= 1,50 m |

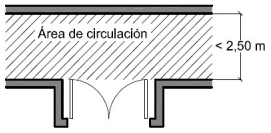


**Figura 1.1 Disposición de puertas laterales a vías de circulación**

Amb elements fràgils

| | | |
|---|---|---|
| ☒ | Superfícies envidrades situades a àrees amb risc d'impacte amb barrera de protecció | SU1, apartat 3.2 |

Superfícies envidrades situades en àrees amb risc d'impacte sense barrera de protecció — Norma: (UNE EN 2600:2003)

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | diferència de cota a ambos costats de la superfície envidrada 0,55 m ≤ ΔH ≤ 12 m | resistència a l'impacte nivell 2 |
| ☐ | diferencia de cota a ambdòs costats de la superfície envidrada ≥ 12 m | resistència a l'impacte nivell 1 |
| ☐ | resta de casos | resistència a l'impacte nivell 3 |

☐ Dutxes i banyeres:

| | |
|---|---|
| Partes envidriades de portes i tancaments | resistència a l'impacte nivell 3 |

Àrees amb riscd'impacte

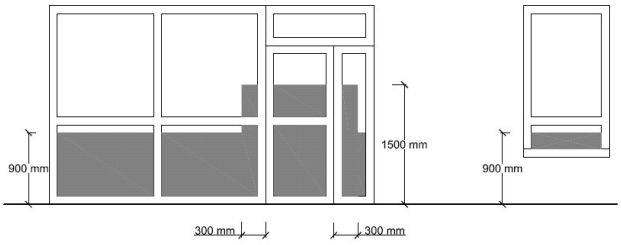


**Figura 1.2 Identificación de áreas con riesgo de impacto**

Impacte amb elements insuficientment perceptibles
Grans superfícies envidriades i portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les

| | | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | senyalització: | Alçada inferior: | 850mm<h<1100mm | 900 mm |
| | | Alçada superior: | 1500mm<h<1700mm | 1600 mm |
| ☐ | travessa situat a la alçada inferior | | | NP |
| ☐ | montants separats a ≥ 600 mm | | | NP |

| | ATRAPAMENT | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|
| ☐ | Porta corredissa d'accionament manual ( d= distancia fins objecte fixa més proper) | d ≥ 200 mm | >200 mm |
| ☐ | elements d'obertura i tancament automàtics: dispositius de protecció | Adequats al tipus d'accionament | |

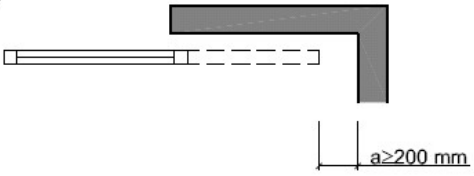



**Figura 2.1 Holgura para evitar atrapamientos**

## SUA 3 Condicions per limitar el risc d'inmobilització en recintes tancats

### APRISIONAMIENT

en general:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Recintes amb portes amb sistema de bloqueig interior | Disposen de desbloqueig des de l'exterior | |
| ☐ | lavabos | Il·luminació controlada des de l'interior | |
| | | NORMA | PROJECTE |
| ☒ | Força d'obertura de les portes de sortida | ≤ 150 N | 175 N |

Usuari en cadira de rodes:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | Recintes de petites dimensions per usuaris en cadira de rodes | Veure Reglament d'Accessibilitat | |
| | | NORMA | PROJECTE |
| ☐ | Força d'obertura en petits recintes adaptats | ≤ 25 N | 20 N |

## SUA 4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

**ILUMINACIÓN INADECUADA**

1. Enllumenat normal a zones de circul·lació

| Nivell d'il·luminació mínim de la instal·lació d'enllumenat (mig a nivell de terra) | | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| Zona | | | Enllumenat mínim [lux] | |
| | | | | |
| Exterior | Exclusiva per persones | Escales | 10 | |
| | | Altres zones | 5 | |
| | Per vehicles o mixtes | | 10 | |
| Interior | Exclusiva per persones | Escales | 75 | |
| | | Altres zones | 50 | 50 |
| | Per vehicles o mixtes | | 50 | |
| | | | | |
| factor d'uniformitat mitja | | | fu ≥ 40% | 40% |

2. Enllumenat d'emergència

Dotació

Tindran enllumenat d'emergència:

| | |
|---|---|
| ☒ | Recorreguts d'evacuació |
| ☐ | aparcaments con S > 100 m2 |
| ☐ | locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció |
| ☐ | locals de risc especial |
| ☐ | Llocs als que s'hi posen quadres de distribució o d'accionament del sistema d'enllumenat |
| ☒ | Les senyals de seguretat |

| Condiciones de las lluminàries | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|
| Alçada de col·locació | h ≥ 2 m | H= 2,20m |

| | | |
|---|---|---|
| Es disposarà d'una lluminària d'emergència en: | ☒ | Cada porta de sortida |
| | ☐ | Senyalitzant un perill potencial |
| | ☐ | Senyalitzant l'emplaçament d'un equip de seguretat |
| | ☒ | Portes existents als recorreguts d'evacuació |
| | ☐ | escales, cada tram d'escales rep il·luminació directa |
| | ☐ | A qualsevol canvi de nivell |
| | ☒ | Als canvis de direcció i a les interseccions dels passadissos |

Característiques de la instal·lació

| |
|---|
| Serà fixa |
| Disposarà de font pròpia d'energia |
| Entrarà en funcionament al produïr-se una fallida d'alimentació en laes zones d'enllumenat normal |
| L'enllumenat d'emergència de las vies d'evacuació ha d'assolir com a mínim , al cap de 5s, el 50% del nivell d'il·luminació demanat i el 100% a los 60s. |

| Condicions de servei que s'han de garantitzar: (durant una hora des de la fallida) | | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | Vies d'evacuació d'amplada ≤ 2m | Lluminància eix central | ≥ 1 lux | 1 lux |
| | | Lluminància de la banda central | ≥0,5 lux | 0,5 luxes |
| ☐ | Vies d'evacuació d'amplada > 2m | Poden ser tractades amb vàries bandes d'amplada ≤ 2m | - | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | Al llarg de la línia central | relació entre lluminància máx. y mín | ≤ 40:1 | 40:1 |
| | Punts on estiguin ubicats | equipo de seguretat<br>instal·lacions de protecció contra incendis<br>quadres de distribució de l'enllumenat | Iluminància ≥ 5 luxes | 5 luxes |
| | Senyals: valor mínim del índex de Rendiment Cromàtic (Ra) | | Ra ≥ 40 | Ra= 40 |

Iluminació de les senyals de seguretat

| | | | NORMA | PROJECTE |
|---|---|---|---|---|
| ☒ | Il·luminància de qualsevol àrea de color de seguretat | | ≥ 2 cd/m$^2$ | 3 cd/m2 |
| ☒ | relació de la il·luminància màxima a la mínima dins del color blanc de seguretat | | ≤ 10:1 | 10:1 |
| ☒ | relació entre la il·luminància Lblanca i la il·luminancia Lcolor >10 | | ≥ 5:1 y ≤ 15:1 | 10:1 |
| ☒ | Temps en el que han d'assolir el porcentatge de il·luminació | ≥ 50% | → 5 s | 5 s |
| | | 100% | → 60 s | 60 s |

**SUA 9 Accessibilitat**

Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat MD 4.2.

**MD 4.3 Seguretat en cas d'incendi. Requisits i prestacions de l'edifici**

**Objecte:** L'edifici s'ha projectat de manera que permet garantir les exigències de seguretat en cas d'incendi, en particular, en quant a la intervenció de bombers, la limitació de la propagació interior i exterior de l'incendi, la resistència al foc de l'estructura, l'evacuació dels ocupants i les instal·lacions de protecció contra incendi.
L'edifici és de fàcil accés per als bombers.
Tots els elements estructurals són resistents al foc durant un temps superior al sector d'incendi de major resistència. L'accés està garantit ja que els forats compleixen les condicions de separació. No es produeix incompatibilitat d'usos. No es col·locarà cap tipus de material que degut a la seva baixa resistència al foc, combustibilitat o toxicitat pugui perjudicar la seguretat de l'edifici o la dels seus ocupants. Gràcies a tot això, els ocupants poden desallotjar l'edifici en condicions segures, es pot limitar l'extensió de l'incendi dins del mateix edifici i dels edificis contigus i es permet l'actuació dels equips d'extinció i rescat.

**Normativa aplicada:** CTE DB-SI Seguretat en cas d'incendi

Totes les mesures adoptades, tant constructives, formals i d'instal·lacions, així com el compliment de la normativa vigent es desenvolupen a l'annex de complimet del DB-SI

Per al disseny de les instal·lacions contra incendis s'ha seguit el Reglament de Protecció contra incendis RD 1942/1993, Aixa com les normes UNE citades a la normativa vigent i que li siguin d'aplicació per al present projecte

*CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICI*

**(1) Reacció al foc**

La reacció al foc dels revestiments serà els citats a la següent taula:

| Situació de l'element | Revestiments (1) | |
|---|---|---|
| | Parets i Sostres | Terres |
| Zones ocupables i zones de circulació no protegides | C-s2,d0 | |

**MD 4.4 Salubritat. CTE DB HS**

**Objecte:** L'edifici s'ha projectat amb l'objectiu de reduir a límits acceptables el risc de que els usuaris, dins dels edificis i en condicions normals d'utilització, pateixin molèsties o enfermetats, així com el risc de que els edificis es deteriorin i de que malmetin el medi ambient en el seu entorn immediat com a conseqüència de les característiques del seu projecte, construcció, ús i manteniment. Tots els espais reuneixen els requisits de salubritat, estalvi energètic i funcionalitat exigits per al seu ús.

**Normativa aplicada:** CTE DB-HS Salubritat

**Exigències de protecció enfront la humitat:** El conjunt de l'edificació projectada disposa de mitjans que impedeixen la presència d'aigua o humitat inadequada procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o condensacions, i disposa de mitjans per impedir la seva penetració o, en el seu cas, permetin la seva evacuació sense produir danys.

**Normativa a complir**

A. del CTE

| | | Procedeix | No procedeix |
|---|---|---|---|
| DB-HS | Salubritat | ☒ | ☐ |

**Justificació del compliment de la normativa**

A continuació es localitza al quadre el compliment de la normativa que ha de complir el projecte, d'acord amb la següent llegenda:

**Md** : Memòria descriptiva del present projecte
**Mc** : Memòria constructiva del present projecte
**Am** : Annex de la memòria del present projecte
**Pl** : Plànols

**MD 4.4.1 HS 1. P**rotecció enfront la humitat

| 1. Murs en contacte amb el terreny | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Dades de sortida (s/DB-HS 1. 2.2.1.)* | | | |
| ☐ | - Presència de agua: | ☐ baixa | ☐ mitja | ☐ alta |
| ☐ | - Coeficient de permeabilitat del terreny | (1) | | |
| ☐ | - Grau d'impermeabilitat s/DB-HS 1. 2-2.1.1(taula 2.1): | 1 | | |
| | *Solució de projecte* | | | |
| ☐ | - Tipus de mur | ☐ de gravetat | ☐ flexorresistent | ☐ pantalla |
| ☐ | - Solució constructiva s/ DB-HS 1. 2-2.1.1(taula 2.2): | No aplica | | |
| ☒ | - Descripció i justificació del compliment de la normativa | No procedeix al tractar-se de reforma interior | | |
| (1) : s'obté de l'estudi geotècnic | | | | |

| 2. Terres en contacte amb el terreny | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *Dades de sortida (s/DB-HS1-2.2.2)* | | | |
| ☐ | - Presència de agua: | ☐ baixa | ☐ mitja | ☐ alta |
| ☐ | - Coeficient de permeabilitat del terreny | (1) | | |
| ☐ | - Grau d'impermeabilitat s/DB-HS1 2-2.2.1 (taula 2.3): | 2 (a confirmar) | | |
| | *Solució de projecte* | | | |
| ☐ | - Tipus de mur | ☐ de gravetat | ☐ flexorresistent | ☐ pantalla |
| ☐ | - Solució constructiva s/DB- HS1 2-2.2.1 (taula 2.4) | No aplica | | |
| ☐ | - Descripció i justificació del compliment de la normativa | No procedeix al tractar-se de reforma interior | | |
| (1) : s'obté de l'estudi geotècnic | | | | |

| 3. Façanes | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | *Dades de sortida: (s/DB-HS1-2.2.3.)* | | | |
| ☒ | - Zona pluviom. de mitjana | III | | |
| ☒ | - Alçada de l'edifici: ☐ ≤ 15 m | ☐ 16 – 40 m | ☐ 41 – 100 m | ☐ > 100 m |
| ☒ | - Zona eòlica: | ☐ A | ☐ B | ☐ C |
| ☒ | - Classe de l'entorn on està situat l'edifici: | ☐ E0 | ☐ E1 | |
| ☒ | - Gru d'exposició al vent: | ☐ V1 | ☐ V2 | ☐ V3 |
| ☒ | - Grau d'impermeabilitat: | ☐ 1 ☐ 2 | ☐ 3 ☐ 4 | ☐ 5 |
| ☒ | Solució exigida por el s/DB-HS1-2.2.3.1 | R1+B1+C1 / R1 + C2 | | |
| | *Solució de projecte* | | | |
| ☒ | - Revestiment exterior: | ☐ si | ☐ no | |
| ☒ | - Solució constructiva s/DB-HS1-2.2.3.2 (taula 2.7) | R3+C1 | | |
| ☐ | - Descripció i justificació del compliment de la normativa | No procedeix al tractar-se de reforma interior | | |

| 4. Cobertes | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | - Solució de projecte | Coberta inclinada | Coberta plana | Terrassa, balcons i estenedors |
| ☒ | - Descripció | | - Md 5.3<br>- DG | - Md 5.3<br>- DG |
| ☒ | - Compliment del DB-HS1-2.4 | ☐ | ☒ | ☐ |
| | - Algunes característiques | | - Del tipus invertida.<br>- Impermeabilització amb doble tela asfàltica.<br>- Aïllament amb llana mineral autoprotegida | - Impermeabilització amb tela asfàltica.<br>- Sense aïllament |

**MD 4.4.2 HS 2. Recollida i evacuació de residus.**

L'edifici disposa de mitjans adequats per extraure les aigües residuals generades de forma independent amb les precipitacions atmosfèriques.

**MD 4.4.3 HS 6. Protecció contra l'exposició al radó**

El municipi de Badia del Vallès pertany a la Zona I, segons l'apèndix B del DB HS 6.
Per tal de limitar el risc d'exposició dels usuaris a concentracions inadequades de radó procedent del terreny, el projecte limitarà que la presència de radó dins dels espais habitables sigui inferior al nivell de referència de 300 Bq/m3 (mitjana anual de concentració de radó).
L'edifici presenta els següents tipus de locals:

Locals habitables: Aules, zona dministració, tutories.
Locals no habitables: Magatzem, lavabos.

De les dues solucions que proposa el DB HS 6 per la zona I (barrera de protecció o cambra d'aire ventilada), al projecte preveu la presència (existent) d'una cambra d'aire ventilada, a la qual es dotarà de la ventilació requerida.

Segons l'apartat 3.2 del DB-HS 6, es necessiten 10 cm² per cada metre linial de façana. La zona de la intervenció disposa de 55 ml de façana donant una superfície necessària de ventilació de 550 cm².
Per a tal efecte es col·loquen un total de 4 reixes de 15x15 cm col·locades distribuïdes a les diferents façanes, donant una superfíci total de ventilació de 900 cm².

### MD 4.4.4 HS5 Evacuació d'aigües residuals

L'edifici disposa de mitjans adequats per extraure les aigües residuals generades de forma independent amb les precipitacions atmosfèriques.
En concret es preveuen connexions per el desguàs de les aigüeres, dutxes i inodors.

## MD 4.5 CTE DB HR. Protecció enfront del soroll. Requisits

**Objecte:** L'edifici s'ha dissenyat de manera que garanteix les exigències de protecció enfront del soroll, i en particular, transmissió de soroll aeri, de soroll d'impacte, soroll i vibracions de les instal·lacions i soroll reverberant dels recintes.

**Normativa aplicada:** CTE DB-HR

**Condicions de l'entorn:** Índex de soroll dia Ld de 65 dBA, al no disposar de dades oficials. Predomini d'ús habitatge i comercial a l'entorn.

**Condicions de protecció enfront del soroll:** Els elements de l'obra s'han dissenyat de tal forma que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i els hi permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats. Tots els elements constructius verticals (particions interiors) compten amb l'aïllament acústic requerit per als usos previstos en les dependències que delimiten. Tots els elements constructius horitzontals, compten amb l'aïllament acústic requerit per als usos previstos en les dependències que delimiten.

### MD.4.5.1 Dades prèvies de projecte

Ús de l'edifici:
A efecte dels criteris establerts al CTE DB-HR, l'edifci té consideració d'edifici d'ús docent.

Definició d'unitats d'ús:
Segons estableix el CTE DB-HR a la seva Guia d'Aplicació, te consideració d'unitat d'ús "una parte de un edificio que se destina a un uso específico, y cuyos usuarios están vinculados entre sí, bien por pertenecer a una misma unidad familiar, empresa,corporación, bien por formar parte de un grupo o colectivo que realiza la misma actividad".
En el cas d'un edifici d'us docent, les aules i les estances són unitats d'ús de l'edifici i es consideren recintes protegits.

### MD.4.5.2 Prestacions acústiques de l'edifici

El projecte haurà de complir els requeriments acústics establerts tant pel Codi Tècnic de l'edificació en el seu Document Bàsic de Protecció enfront del Soroll (DB-HR). Aquests requeriments son els que s'indiquen a continuació.

#### MD 4.5.2.1 Exigències del CTE DB-HR

En el capítol 2.1.1 del DB-HR es recullen les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri dels diferents espais segons el seu ús. A continuació es resumeixen les quals són d'aplicació a les dependències de l'edifici.

a) Recintes protegits
L'aïllament acústic a soroll aeri, DnT,A, entre un recinte protegit i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat, adjacents vertical o horitzontalment amb ell, no serà menor que 55 dBA.
b) Recintes habitables
L'aïllament acústic a soroll aeri, DnT,A, entre un recinte habitable i un recinte d'instal·lacions o un recinte d'activitat, adjacents vertical o horitzontalment amb ell, sempre que no comparteixin portes, no serà menor que 45 dBA. Quan si les comparteixin, l'índex global de reducció acústica, RA, d'aquestes, no serà menor que 30 dBA i l'índex global de reducció

acústica, RA, del tancament no serà menor que 50 dBA.

**MD 4.5.3 Zonificació** acústica

Segons el Document Bàsic de Protecció Enfront del Soroll del Codi Tècnic de l'edificació (CTE DB-HR), la protecció acústica dels recintes variarà en funció del seu ús.
b) Recintes habitables
Es consideren recintes habitables els destinats a l'ús de persones que per la seu densitat de d'ocupació i temps d'estada exigeixen unes condicions acústiques adequades, tals com cuines, banys, lavabos, passadissos, distribuïdors i escales.
c) Recintes protegits
Es consideren recintes protegits aquells recintes habitables amb necessitat de millors característiques acústiques, tals com oficines, despatxos, sales de reunió, etc.
d) Recintes de instal·lacions
Es consideren recintes d'instal·lacions aquells que contenen equips d'instal·lacions col·lectives de l'edifici susceptibles d'alterar les condicions ambientals d'aquests recintes.
e) Recintes d'activitat
Es considera recinte d'activitat aquells en els quals es realitza una activitat distinta a la realitzada en la resta dels recintes de l'edifici que es troba integrat.

**MD.4.5.4 Condicionament acústic**

Les particions de la sala polivalent compliran un aïllament acústic ≥ 50dB.
Es col·loca cel ras amb plaques fonoabsorbents.

## MD 4.2 DB-HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

Degut a que es tracta d'una reforma on no es renova més del 25% de la envolvent tèrmica, no és d'aplicació el càlcul del coeficient global de transmissió de calor i no s'incrementa més del 10% de la superfície o volum construït.

Les transmitàncies màximes dels tancaments, les transmitàncies i permeabilitat a l'aire màximes de les obertures es justifiquen en la Memòria Constructiva.

## MD 4.3 Ecoeficiència. Requisits

No és d'aplicació en aquest projecte ja que l'objectiu d'aquest Decret es incorporar paràmetres ambientals i d'ecoeficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, entenent com a tals les que només excloguin l'enderrocament de les façanes o constitueixin una actuació global en tot l'edifici.

# MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

## MC 0. Treballs previs i replanteig general

### MC 0.1 Treballs previs. Enderrocs

Inclou tots els treballs necessaris per dur a terme l'enderroc de tanques, tancaments, paviments, fusteries i instal·lacions afectades. A la documentació gràfica del projecte queden definits tots els treballs d'enderroc.

### MC 0.2 Replanteig general

Donat que estracta d'una reforma i habilitació d'espais ben definits, el replanteig es farà seguint les cotes dels plànols de distribució de planta i segons alineació de les parets i elements existents.

## MC 1 – SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

### MC 1.1 – CONDICIONAMENT DEL TERRENY

S'hauran de fer moviments de terres amb una retroexcavadora per fer l'excavació de les rases de la fonamentació representades als corresponents plànols d'estructura.

## MC 2 – SISTEMA ESTRUCTURAL

Tot i que no hi ha cap afectació estructural, el projecte si que contempla:
-La ignifugació de les bigues metàl·liques que estiguin dins dels àmbits d'intervenció.
-Per fer l'adequació de la plataforma exterior a infantil, amb l'adaptació de nivells entre l'interior i l'exterior. Caldrà fer uns graons recolzats en uns murets de paret de bloc de formigó i els seu corresponent fonament.

### MC 2.1 – FONAMENTS I CONTENCIÓ DE TERRES

### 2.1.0 – ASPECTES GENERALS DELS FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ DE TERRES

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT
Acer: Límit elàstic:500 N/mm$^2$
Tipus d'acer: **B-500 S / B-500 T** (Graelles metàl·liques)
Control de l'acer: *Normal*

**HA-25 / B / 20 / IIa** (EHE-08)
Vida útil de l'estructura: 50 anys.
Resistència característica als 28 dies = 25 N/mm$^2$
Resistència característica als 7 dies = 16,25 N/mm$^2$
Ciment:CEM II/A-D 42,5 R
Àrids:Classe: Rodats
Grandària màxima: 20 mm.
Additius: No s'admetran sense l'autorització expressa de la Direcció Facultativa. Es recomana la utilització de fluidificants.
Dosificació per metre cúbic: ( A establir per la planta elaboradora)
Relació màxima aigua / ciment 0,60
Contingut mínim de ciment 275 Kg/m$^3$
Docilitat:Consistència tova.
Assentament en Con d'Abrams: 6-9 cm.
Compactació: Per vibrat normal.
Control del formigó: *Normal.*
Nombre de lots de provetes per assaig: Un lot.
Nombre de provetes per cada lot: Sis unitats.
Freqüència d'assajos: Cada unitat de formigonat.

Tipus de provetes: Cilíndriques de Ø 15 cm. h = 30cm.
Edat de trencament:2 unitats a 7 dies
2 unitats a 28 dies
2 unitats a reserva
Assaig sistemàtic del Con d'Abrams: Tolerància ± 1 cm.
Obertures de fissura Wmax = 0,1 mm.
Impermeabilitat, segons UNE-EN12390-8 Profunditat de penetració mitjana 30mm màxim 50mm.
Recobriment:30 mm amb formigó de neteja o 70 mm sense formigó de neteja (Excepte indicació expressa als plànols d'estructura)

COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

**Tabla 2.1. Coeficientes de seguridad parciales**

| Situación de dimensionado | Tipo | | Materiales | | Acciones | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $\gamma_R$ | $\gamma_M$ | $\gamma_E$ | $\gamma_F$ |
| Persistente o transitoria | Hundimiento | | 3,0[1] | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | Deslizamiento | | 1,5[2] | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | Vuelco[2] | | | | | |
| | | Acciones estabilizadoras | 1,0 | 1,0 | 0,9[3] | 1,0 |
| | | Acciones desestabilizadoras | 1,0 | 1,0 | 1,8 | 1,0 |
| | Estabilidad global | | 1,0 | 1,8 | 1,0 | 1,0 |
| | Capacidad estructural | | - [4] | - [4] | 1,6[5] | 1,0 |
| | Pilotes | | | | | |
| | | Arrancamiento | 3,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | | Rotura horizontal | 3,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| | Pantallas | | | | | |
| | | Estabilidad fondo excavación | 1,0 | 2,5[6] | 1,0 | 1,0 |
| | | Sifonamiento | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 |
| | | Rotación o traslación | | | | |
| | | Equilibrio límite | 1 | 1,0 | 0,6[7] | 1,0 |
| | | Modelo de Winkler | 1 | 1,0 | 0,6[7] | 1,0 |
| | | Elementos finitos | 1,0 | 1,5 | 1,0 | 1,0 |

ASSENTAMENTS ADMISSIBLES DE LA FONAMENTACIÓ

D'acord amb la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de l'edifici, es considera acceptable un assentament màxim admissible de 2,5cm.

**2.1.1 – FONAMENTS**

Per a les lloses de l'accés a infantil s'ha dissenyat una fonamentació superficial constituïda per sabates corregudes de 40 cm de gruix, armades inferiorment amb una graella de 1Ø12 cada 15 cm i dimensionades considerant una tensió admissible del terreny de 1,90 kg/cm$^2$. Els murets de bloc de formigó de recolzament del forjat sanitari es disposaran sobre traves de 40x40cm de secció.

Tots els elements de fonamentació s'executaran sobre una capa de formigó de neteja de 10cm de gruix i s'encastaran 40cm a l'estrat resistent. Si és necessari, es faran pous de formigó pobre per assolir aquest encastament a l'estrat resistent.

**En qualsevol cas mai es podrà fer un element de fonamentació sobre material de reblert o terreny que no ofereixi les suficients garanties de ser òptim.**

## MC 3. Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors

### MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny

No aplica. El terra de la planta baixa és un forjat sanitari.

### MC 3.2 Murs en contacte amb el terreny

Els existents

### MC 3.3 Façanes

**Part massissa de les façanes:**

Les existents

**Obertures de les façanes**:

La fusteria exterior serà d'alumini anoditzat amb trencament de pont tèrmic i envidrament amb cambra d'aire. Es col·loquen lames verticals regulables d'alumini a la finestra nordest de la sala polivalent.

Fusteries

**01 : Conjunt de 2 finestres corredisses de dos fulls amb trencament de pont tèrmic i doble vidre**

Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a – HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C4
DB HR:RAtr = 32dBA

**05**: **Conjunt de 2 portes dobles + 1 porta simple + part fixa d'alumini**
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a – HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR:RAtr = 32dBA

**06 :Conjunt de 2 finestres batents d'eix horitzontal i 1 part inferior fixa.**
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a – HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR:RAtr = 32dBA

**07 : Conjunt de 2 finestres corredisses de dos fulls amb trencament de pont tèrmic i doble vidre**
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a – HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C4
DB HR:RAtr = 32dBA

**08**: **Porta batent d'alumini**
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a – HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR:RAtr = 32dBA

**10 : Conjunt de 4 finestres corredisses de dos fulls amb trencament de pont tèrmic i doble vidre**
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a – HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C4
DB HR:RAtr = 32dBA

### MC 3.4 Cobertes

La única coberta que defineix el projecte és la del calaix del pas dels conductes de la extracció de la campana de la cuina.

| **Codi de la solució C01** | **Coberta plana no transitable** |
|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Tipus i ús | Plana | No transitable |
| Pendent | 4% | - |
| Barrera de vapor | Imprimació asfàltica | - Imprimació bituminosa Chova Primer SR o equivalent |
| Sistema d'aïllament + impermeabilització | XPS + 2 làmines bituminoses | - Làmina impermeabilitzant Politaber de Chova i un aïllament tèrmic de poliestirè extruit de 40 mm + llàmina de betum elastèmr SBS acabada amb gränuls de pissarra o ceràmics de color adherida a la anterior, reforçada amb armadura de ve4l de vidre de 50g/m² i resistent al foc T30.1 |
| **Comportament higrotèrmic** | Sense ventilació. Aíllament tèrmic sota impermeabilització | Placa XPS de 40 mm |
| **Comportament higrotèrmic** | Coberta calenta (aïllament sota la impermeabilització) | |

### MC 3.5 Terres en contacte amb l'exterior

**Descripció de la solució**

Tipus: Forjat sanitari

| **Codi de la solució E_F-1** | **Forjat unidireccional autoportant** |
|---|---|

**Composició per capes**

**Gruix total 35cm**

| **Descripció de la capa** | **Gruix** | **Característiques dels materials**<br>(tèrmiques, acústiques, humitat, mecàniques, incendis, durabilitat, altres) |
|---|---|---|
| Formigó | 23 cm (18+5 cm) | Biguetes autoportants amb revoltons ceràmics. Formigó HA-25 / B / 20 / IIa |
| Aïllament tèrmic | 50 m | Per l'interior. Es col·locarà una planxa de poliestirè extruït (XPS) de 50 mm de gruix, densitat 30-40 kg/m³, i conductivitat 0,031-0,036 W/(m.K), amb una resistència a la compressió de 350 KPa |

| | | |
|---|---|---|
| Base paviment | 35 mm | Morter de ciment |
| Paviment de terratzo | 35 mm | Paviment de terratzo llis de gra petit de 40x40cm |

**Definició de les prestacions de la solució per conceptes**

DB HE 1: Coberta tipus U=0,29 W/m2K ≤ Uclim = 0,40 W/ m2K

| | |
|---|---|
| DB HR: | No aplica |
| Seguretat estructural | La descrita a MC.2 |

**Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:**

Els murs exteriors s'encofraran amb planxes metàliques a dues cares, per deixar la seva una cara vista.

### MC 3.6 Escales i rampes exteriors

L'escala exterior de nova creació no es col·locarà barana degut a que es desnivell es inferior a 50cm (45cm)

## MC 4. Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

### MC 4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i d'acabats interiors

Elements divisoris verticals: Envans de plaques de guix llaminat amb muntants de 70 mm cada 40 cm i doble placa de guix laminat de 15 mm a cada cara. Els elements de fusteria són amb taulers de DM acabats lacats.
Revestiments paraments verticals: Els paraments dels envans nous de guix laminat aniran revestits amb rajola ceràmica fins a una alçada de 1.50 m als passadissos i de 2.10 m als lavabos. A les aules es revestirà pintat amb esmalt fins a una alçada d'1,50 m
Revestiments horitzontals: Els paviments a la zona reformada seran amb rotllos de PVC heterogeni colo·locats sobre el terratzo existent.
Als lavabos el seu grau de lliscament serà 2.
Els sostres seran amb plaques de guix laminat registrables. A les aules i passadissos les plaques seran fonoabrorbents amb vel i subjectades amb perfils T semiocults. Aquestes formen una zona central segons DG i el perímetre serà amb plaques contínues. Als lavabos les plaques tindran un acabat vinílic.

## MC 4.1 Compartimentació interior vertical

### MC 4.1.1. Envans i elements divisoris

El sistema divisori utilitzat entre despatxos i al lavabo adaptat és:
$E_{PA64}$: Envà de plaques de guix laminat sobre dobles perfils metàl·lics de 70 mm amb aïllament acústic (panell semirígid de llana mineral no hidròfila de 65 mm) de 64Dba amb perfils d'iguals característiques. Muntants cada 40 cm.
15+15 / 70 / 15+15

**Definició de les prestacions de la solució per conceptes**

**Ep A54** Envà de Plaques de guix laminat 15+15 / 70 / 15+15 (Placa N, H1 als lavabos i a les zones de piques de les aules) i muntants c/40 cm amb aïllament acústic (panell semirrígid no hidròfil de llana mineral de 65 mm) , de 54 dBA i resistència al foc EI90
Massa: 29,6kg/m2

| | |
|---|---|
| Demanda energètica | No s'escau |
| Protecció contra el soroll | 48 kg/m$^2$ i $R_A$ 54 dBA |
| Seguretat en cas d'incendi | reacció al foc A2 S1 d0 (placa N), resistència al foc EI90 (sistema) |

**Posada en obra, consideracions del replanteig i compatibilitat amb altres elements:**

- Tots els envans es perllongaran en la zona de fals sostre, fins a forjat, amb les plaques de guix llaminat arribant fins el sostre. En el cas de coincidència amb les encavellades existents, l'envà forrarà l'encavallada i l'aïllant es col·locarà entremig d'aquesta per tal d'evitar ponts acústics

- A les trobades amb paviment i forjat superior o coberta es col·locarà una banda elàstica entre la canal i l'element d'obra.

- Les canonades i trobades amb altres envans es realitzaran seguint les indicacions i guies de muntatge corresponents del fabricant i les ordres de la D.F.

- Als passos d'instal·lacions a través de les particions de guix llaminat es tindran en consideració el següent:

. Es realitzarà el forat a la placa el més ajustat possible

. Un cop realitzat el pas de la instal·lació corresponent, es segellarà el perímetre de la mateixa amb la trobada amb la placa amb cinta i/o pasta del sistema.

. No es tallaran muntants ni canals, realitzant-se les operacions de reforç corresponents indicades pel fabricant del sistema de guix llaminat allà on sigui necessari realitzar obertures que comportin tallar muntants i/o canals.

### MC 4.1.2. Fusteria i serralleria interior

Els elements de fusteria són amb taulers de DM de 5 mm de gruix acabats lacats. La dimensió del marc es perllongarà fins assolir el gruix del revestiment del tauler aglomerat per tal de que aquests quedin enrasats. Les parts cegues amb doble tauler de DM de 5 mm amb llana de roca entre els dos per assolir un aïllament acústic de l'element de 30dBA.
Les manetes són d'acer inoxidable.

## MC 4.2 Compartimentació interior horitzontal

### MC 4.2.1 Cel rasos

El tipus i les característiques dels cel rasos previstos són:

**Sc**: Sostre continu de plaques de guix laminat /N de 13 mm de gruix fixades a muntants dobles de 70 mm c/60 cm fixats a canal perimetral cargolada a perfil subjectat mitjançant varilla.

**Sr:** Sostre registrable de plaques de 60x60cm de guix laminat fonoabsorbents tipus FON de 13 mm de gruix recolzades a perfils TR semiocults subjectats mitjançant varilla.

Acabat pintat amb pintura plàstica.

### MC 4.2.3 Revestiments paraments horitzontals

**Paviments**

**PP1**: Paviment de PVC heterogeni en rotllos de 2 metres

El sòcol serà de formigó polímer 7,5 x 1cm

Lavabos

**PP2**: Paviment de P**VC** heterogeni classe C2

## MC 5 Sistema de condicionaments i instal·lacions

# MC 5. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

## MC 5.0. Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

### Instal·lació d'aigua

L'aigua serà subministrada de la xarxa existent.

La distribució interior s'ha projecte en material multicapa tipus PPR, aquestes canonades aniran dins del fals sostre en els nous espais.

Per tal d'evitar les condensacions en les canonades d'aigua freda, s'aïllaran amb aïllament d'escuma elastomèrica de gruixos reglamentaris.

Els sanitaris utilitzats seran de porcellana blanca. Totes les aixetes seran del tipus polsador temporitzat.

No hi haurà producció d'ACS a l'obra de reforma de l'Escola nova de Badia.

### Evacuació d'aigües

Es realitzarà una instal·lació amb xarxes independents per aigües negres i aigües pluvials que es connectarà a la instal·lació existent.

L'evacuació de les aigües negres es realitzarà per mitjà de canonades de PVC sanitari amb les juntes seran encolades. Cada aparell sanitari disposa del seu propi sifó. La connexió dels nous aparells, es realitzarà amb el punt més pròxim de la instal·lació existent.

L'evacuació de les aigües pluvials no pateix cap canvi.

### Calefacció i ventilació

La instal·lació es realitzarà d'acord amb el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis vigent en la data de construcció de l'edifici existent. Per a realitzar la modificació d ela instal·lació s'ha realitzat seguint el RITE del 1998.

La instal·lació de calefacció és existent. La superfície a calefactar no s'augmenta. En la nova proposta de distribució del Ram 2024, es modifiquen divisòries interiors.

Per tal de millorar el funcionament de la instal·lació de calefacció existent, es planteja la divisió del circuit únic existent de calefacció en dos circuits nous segons l'orientació. Per aconseguir això, es realitzarà un nou traçat de canonades d'aigua que es situarà de forma vista i per les parets de la planta baixa, unint i re-connectant tots els muntants existents que alimenten els radiadors de la planta primera i segona i dels radiadors de la pròpia planta baixa.

Tanmateix, en la zona reformada de planta baixa, per tal d'adaptar la instal·lació a la nova distribució es reubiquen els radiadors existents en noves posicions i s'instal·len de nous en aquells espais que ho necessitin. També es substitueixen els radiadors de la consergeria i secretaria (zones que no es reformen).

La instal·lació existent està realitzada amb tub de ferro i radiadors acer de 42cm d'alçada. La nova instal·lació formada pels nous circuits, per exigències del departament, es realitzaran amb acer inoxidable. Els nous radiadors seran d'alumini marca ROCA model DUBAL 45.

Els lavabos disposen d'una ventilació forçada fins a façana.

## Electricitat

La instal·lació elèctrica es realitzarà segons el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries.

L'edifici existent disposa d'un quadre general des del qual surten les diferents línies d'alimentació elèctrica fins a arribar als subquadres dels diferents espais. Es mantindrà aquest quadre existent, ampliant-lo per tal d'afegir les noves línies per alimentar un nou quadre que donarà servei a l'enllumenat, força i informàtica dels punts de consum de la zona reformada i una segona línia pel subquadre de la caldera.

Cada línia està protegida contra sobreintensitats (interruptors automàtics magnetotèrmics de tall omnipolar) i contactes indirectes (interruptors diferencials d'alta sensibilitat).

El subministrament d'aquesta potència es realitzarà des del subministra de la companyia elèctrica. La tensió de subministrament serà 3x400/230 V.

L'enllumenat de l'escola estarà repartit en tres línies independents com a mínim (ITC-BT-028).

En el disseny de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les característiques de les diferents zones i espais a tractar.

- Les aules s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS JD-PANEL T 600x300 de 33 w per instal·lar en fals sostre, amb un mínim de tres enceses i amb un nivell no inferior a 300 luxes, i col·locades a una alçada mínima de 2,6 m. Totes aquestes lluminàries s'instal·laran al sostre seguint els esquemes i plànols adjunts. Disposaran de regulació.
- Els passadissos s'il·luminaran amb downlights LED de la marca J.DOS JDOB-LED-V-KC 17W per instal·lar en fals sostre.
- Els lavabos s'il·luminaran amb downlights LED de la marca J.DOS JDOB-LED-V-KC 17W per instal·lar en fals sostre.

A tots els espais d'intervenció; les lluminàries es fixaran directament al sostre; en cap cas aquestes seran suspeses.

La instal·lació disposarà d'un sistema d'enllumenat d'emergència que constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada del subministrament elèctric.

## Instal·lació audiovisual i dades, i de control centralitzat

La instal·lació de telecomunicació de l'edifici està formada per les instal·lacions d'una xarxa veu dades.

Actualment el centre disposa d'un rack principal en la sala informàtica de P1. Es reformarà aquest RACK per tal d'afegir els nous punts de veu dades de la zona reformada.

La xarxa de veu i dades es realitzarà seguint les prescripcions del projecte. En aquest cas, la totalitat de l'equipament informàtic i altres que es descriu a continuació no es contempla en el projecte i serà a subministrar per part del Departament:

- Switch de capçalera
- Switchos secundaris
- Punts d'accés WIFI (Heura)
- Contraladora de antenes wifi i llicències
- Centraleta de telefon

**Protecció contra incendis**

La instal·lació de protecció contra incendis està formada per una sistema d'alarma d'incendis convencional amb centraleta de detecció, polsadors, sirenes i un sistema d'extinció formada per extintors.

L'edifici haurà de complir les indicacions del Document Bàsic de Seguretat en Cas d'incendi del Codi Tècnic de l'Edificació (RD 314/2006, 17 de març).

**Protecció i seguretat**

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

En les modificacions realitzades en aquesta reforme, s'haurà de desplaçar la posició d'algun detector i sirenes, i afegir nou nous elements de detecció i control en les noves aules i el nou accés.

Són petits canvis que no comportaran problemes al funcionament de la instal·lació.

**Control i gestió centralitzada**

Es preveu la centralització de les enceses d'enllumenat en la consergeria de l'edifici existent, així com centralitzar el control de la calefacció al sistema de control existent al centre.

## MC 5.3. Instal·lació d'aigua

### *MC$_{OR}$.5.3.1 Instal·lació d'aigua freda*

Objectiu

Es realitzarà la distribució de la xarxa d'aigua freda per als nous punts de consum del centre.

Degut a que aquest projecte contempla la reforma d'una part de l'edifici, l'escomesa es existent i no es modifica.

No s'actua en la producció d'ACS, doncs els nous punts de consum no en disposen.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Normes Bàsiques per a instal·lacions Interiors de subministrament d'aigua. (Ordre de 9 de desembre de 1975 per la que s'aproven les "Normes Bàsiques per a instal·lacions Interiors de subministrament d'aigua" - B.O.E. del 13-1-76 i correcció d'errors en el B.O.E. 12-2-76).

- Norma Bàsica NBA per a la distribució d'aigua freda i calenta.

- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i instruccions tècniques.

- DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

- Secció HS 4 ''Subministrament d'aigua'' del Codi Tècnic de l'Edificació.

Descripció de la instal·lació

La instal·lació disposa de circuit d'aigua freda i sense cap punt de consum d'aigua calenta sanitària tal i com es descriu més endavant.

Les canonades transcorreran per dins de del fals sostre per alimentar qualsevol punt de consum.

Cada local mullat disposarà de claus de pas generals per a poder tallar independentment de les instal·lacions l'aigua, en cas d'avaria.

El material de les canonades serà de PPR.

Per el càlcul de la instal·lació, s'han tingut en compte els següents cabals mínims:

| CABALS DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ | | |
|---|---|---|
| TIPUS D'APARELL | CABAL INSTANTANI MINIM D'AIGUA FREDA[l/s] | CABAL INSTANTANI MINIM D'ACS [l/s] |
| RENTAMANS | 0,05 | – |
| LAVABO | 0,10 | 0,065 |
| DUTXA | 0,20 | 0,20 |
| BANYERA | 0,30 | 1,67 |
| BIDET | 0,10 | 0,065 |
| INODOR | | |
| AMB DIPOSIT | 0,13 | – |
| AMB FLUXOR | 1,25–2 | – |
| AIGÜERA | | |
| DOMESTICA | 0,20 | 0,40 |
| NO DOMESTICA | 0,30–0,60 | – |
| RENTAVAIXELLES | 0,15 | – |
| SAFAREIG | 0,20 | 0,20 |
| RENTADORA | | |
| DOMESTICA | 0,20 | – |
| INDUSTRIAL | 0,60 | – |
| ABOCADOR | 0,20 | – |

Totes les canonades de la instal·lació interior, en muntatge superficial i encastades, aniran revestides amb aïllament del tipus escuma elastomèrica o tub corrugat respectivament. El gruix de l'aïllament estarà d'acord amb el que indica l'apèndix 03.1 de la ITE 03 del reglament de instal·lacions tèrmiques en els edificis, aquest son:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

| Diámetro exterior (mm) | Temperatura máxima del fluido (°C) | | |
|---|---|---|---|
| | 40...60 | > 60...100 | > 100...180 |
| D ≤ 35 | 25 | 25 | 30 |
| 35 < D ≤ 60 | 30 | 30 | 40 |
| 60 < D ≤ 90 | 30 | 30 | 40 |
| 90 < D ≤ 140 | 30 | 40 | 50 |
| 140 < D | 35 | 40 | 50 |

Taula 1.2.4.2.2.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'exterior de l'edificació

| Diámetro exterior (mm) | Temperatura máxima del fluido (°C) | | |
|---|---|---|---|
| | 40...60 | > 60...100 | > 100...180 |
| D ≤ 35 | 35 | 35 | 40 |
| 35 < D ≤ 60 | 40 | 40 | 50 |
| 60 < D ≤ 90 | 40 | 40 | 50 |
| 90 < D ≤ 140 | 40 | 50 | 60 |
| 140 < D | 45 | 50 | 60 |

Les canonades encastades no disposaran d'unions premsades, es a dir, que l'alimentació als punts de consum, trams verticals, es realitzarà amb la canonada continua sense unions, nomes existint el colze encastat soldat amb rosca per a la instal·lació de la clau de pas d'escaire de l'aparell a connectar.

Els sanitaris utilitzats seran de porcellana blanca. Totes les aixetes seran del tipus polsador temporitzat.

### *$MC_{OR}$.5.3.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària*

No es disposa de punts de consum d'ACS en l'obra de reforma.

## MC 5.4. Evacuació d'aigües

Objectiu

Degut a la nova distribució dels espais, es modifica la situació dels serveis existents en la planta baixa. Es realitzarà una instal·lació d'evacuació d'aigües per tal de conduir les aigües provinents dels nous lavabos fins el punt de recollida d'aigües existent més proper.

No es modifiquen les connexions a la xarxa municipal.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Plecs de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, ordre de 15 de Setembre de 1.986.

- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE ISA, NTE ISD, NTE ISS.
- Ordenances Municipals.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al març del 1.998 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- Codi Tècnic de la Edificació, apartat DB HS Salubritat.

Descripció de la instal·lació

L'evacuació de les aigües negres es realitza mitjançant el sistema independent. Aquest sistema consisteix en recollir separativament les aigües pluvials de les aigües fecals. El nou traçat de recollida d'aigües fecals es connectarà a la xarxa existent de sanejament de l'edifici. No es modifica el traçat de pluvials, ni tampoc es modifica l'escomesa a la xarxa publica de clavegueram.

Xarxa d'evacuació d'aigües negres

L'evacuació de les aigües negres es realitzarà per mitjà de canonades de PVC sanitari amb les juntes encolades.

Compliran la norma UNE 53.112-88. Cada aparell sanitari disposa del seu propi sifó.

El dimensionat de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals es fa d'acord amb el capítol 4.1 del DB HS5 del CTE. Així doncs, tant els ramals, els col·lectors i els baixants d'aigües residuals no superaran mai les unitats de descarrega de les taules següents:

**Tabla 4.1 UDs correspondientes a los distintos aparatos sanitarios**

| Tipo de aparato sanitario | | Unidades de desagüe UD | | Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Uso privado | Uso público | Uso privado | Uso público |
| Lavabo | | 1 | 2 | 32 | 40 |
| Bidé | | 2 | 3 | 32 | 40 |
| Ducha | | 2 | 3 | 40 | 50 |
| Bañera (con o sin ducha) | | 3 | 4 | 40 | 50 |
| Inodoro | Con cisterna | 4 | 5 | 100 | 100 |
| | Con fluxómetro | 8 | 10 | 100 | 100 |
| Urinario | Pedestal | - | 4 | - | 50 |
| | Suspendido | - | 2 | - | 40 |
| | En batería | - | 3.5 | - | - |
| Fregadero | De cocina | 3 | 6 | 40 | 50 |
| | De laboratorio, restaurante, etc. | - | 2 | - | 40 |
| Lavadero | | 3 | - | 40 | - |
| Vertedero | | - | 8 | - | 100 |
| Fuente para beber | | - | 0.5 | - | 25 |
| Sumidero sifónico | | 1 | 3 | 40 | 50 |
| Lavavajillas | | 3 | 6 | 40 | 50 |
| Lavadora | | 3 | 6 | 40 | 50 |
| Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé) | Inodoro con cisterna | 7 | - | 100 | - |
| | Inodoro con fluxómetro | 8 | - | 100 | - |
| Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha) | Inodoro con cisterna | 6 | - | 100 | - |
| | Inodoro con fluxómetro | 8 | - | 100 | - |

**Tabla 4.2 UDs de otros aparatos sanitarios y equipos**

| Diámetro del desagüe (mm) | Unidades de desagüe UD |
|---|---|
| 32 | 1 |
| 40 | 2 |
| 50 | 3 |
| 60 | 4 |
| 80 | 5 |
| 100 | 6 |

**Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y *bajante***

| Máximo número de UD | | | Diámetro (mm) |
|---|---|---|---|
| Pendiente | | | |
| 1 % | 2 % | 4 % | |
| - | 1 | 1 | 32 |
| - | 2 | 3 | 40 |
| - | 6 | 8 | 50 |
| - | 11 | 14 | 63 |
| - | 21 | 28 | 75 |
| 47 | 60 | 75 | 90 |
| 123 | 151 | 181 | 110 |
| 180 | 234 | 280 | 125 |
| 438 | 582 | 800 | 160 |
| 870 | 1.150 | 1.680 | 200 |

**Tabla 4.4 Diámetro de las *bajantes* según el número de alturas del edificio y el número de UD**

| Máximo número de UD, para una altura de *bajante* de: | | Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de *bajante* de: | | Diámetro (mm) |
|---|---|---|---|---|
| Hasta 3 plantas | Más de 3 plantas | Hasta 3 plantas | Más de 3 plantas | |
| 10 | 25 | 6 | 6 | 50 |
| 19 | 38 | 11 | 9 | 63 |
| 27 | 53 | 21 | 13 | 75 |
| 135 | 280 | 70 | 53 | 90 |
| 360 | 740 | 181 | 134 | 110 |
| 540 | 1.100 | 280 | 200 | 125 |
| 1.208 | 2.240 | 1.120 | 400 | 160 |
| 2.200 | 3.600 | 1.680 | 600 | 200 |
| 3.800 | 5.600 | 2.500 | 1.000 | 250 |
| 6.000 | 9.240 | 4.320 | 1.650 | 315 |

Tabla 4.5 Diámetro de los *colectores* horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada

| Máximo número de UD | | | Diámetro (mm) |
|---|---|---|---|
| Pendiente | | | |
| 1 % | 2 % | 4 % | |
| - | 20 | 25 | 50 |
| - | 24 | 29 | 63 |
| - | 38 | 57 | 75 |
| 96 | 130 | 160 | 90 |
| 264 | 321 | 382 | 110 |
| 390 | 480 | 580 | 125 |
| 880 | 1.056 | 1.300 | 160 |
| 1.600 | 1.920 | 2.300 | 200 |
| 2.900 | 3.500 | 4.200 | 250 |
| 5.710 | 6.920 | 8.290 | 315 |
| 8.300 | 10.000 | 12.000 | 350 |

En els plànols que s'adjunten, es grafien els recorreguts del les noves derivacions, amb el corresponent dimensionat de la canonada.

Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

No és modifica cap traçat de d'instal·lació existent en el present projecte de reforma.

## MC 5.5. Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic

### *$MC_{OR}$.5.5.1 Climatització (calefacció, ventilació)*

*$MC_{ON}$.5.5.1.1 Calefacció*

Objectiu

Substituir el traçat horitzontal existent de planta baixa que queda ocult al interior del cel-ras, per un nou traçat de forma vista per sota cel-ras i adossat a paret per tal de dividir la instal·lació existent en dos circuits, un per cada façana.

És donarà servei a les zones calefactades de la zona reformada de l'escola seguint la nova distribució interior plantejada, redistribuint els radiadors existent aprofitant el màxim possible els radiadors existent i afegint-ne de nous en aquells espais que ho necessitin.

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Reial decret 390/2021, de 23 de març, pel que s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE).

- Normes UNE d'aplicació, en especial les següents:
  - 100030:2001 IN Guia per a la prevenció, control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.
  - 123001/2M:2003 Xemeneies. Càlcul i disseny.
  - 100155:1988 IN Climatització. Càlcul de vasos d'expansió.
  - 100156:1989 Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
  - 100157:1989 Climatització. Disseny dels sistemes de d'expansió.
  - 100011:1991 Climatització. La ventilació per una qualitat acceptable de l'aire en la climatització dels locals.

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

- Secció HS 3 '' Qualitat de l'aire interior'' del Codi Tècnic de l'Edificació

- Secció HE 2 ''Rendiment de les instal·lacions tèrmiques'' del Codi Tècnic de l'Edificació.

- Document bàsic DB SI ''Seguretat en cas d'incendi'' del Codi Tècnic de l'Edificació.

- Reial decret 337/2010, de 19 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció

Descripció de la instal·lació

La instal·lació que es projecta per aquest edifici està adaptada a les necessitats del propi edifici, respectant la singularitat arquitectònica i seguint els criteris dictats pel departament d'Educació amb una eficiència energètica millorada.

En aquest Ram 2024, es modificarà el circuit de calefacció de l'escola, actualment existeix un únic circuit per alimentar tots els radiadors. Es modificarà aquest i s'instal·larà un circuit nou. Amb això els radiadors quedaran dividits en dos circuits per millorar l'eficiència segons l'orientació dels espais a calefactar. Tots els trams de planta baixa seran nous i es conservaran els muntans de planta primera i segona. A la sala caldera s'instal·larà un nou col·lector que repartirà l'aigua als dos circuits. S'aprofitaran les dues bombes circuladores existents (la principal i la de reserva), per tal d'utilitzar-ne una per cada un dels nous circuits. Així doncs, s'aprofitaran les bombes existents i cada un dels nous circuits tindrà una bomba de recirculació.

En la zona reformada de planta baixa, per tal d'adaptar la instal·lació a la nova distribució es reubiquen els radiadors existents en noves posicions i s'instal·len de nous en aquells espais que ho necessitin. També es substitueixen els radiadors de la consergeria i secretaria (zones que no es reformen).

La instal·lació existent està realitzada amb tub de ferro i radiadors acer de 42cm d'alçada. La nova instal·lació formada pels nous circuits, per exigències del departament, es realitzaran amb acer inoxidable. Els nous radiadors seran d'alumini marca ROCA model DUBAL 45.

- Producció de calor

No es realitza cap canvi a la instal·lació de producció. És disposa de tres calderes ROCA model CC108 (GC 100/70) de 79 kW de potència, alimentada per gas natural. Estan connectades a la xarxa de Gas Natural que arriba fins la sala de caldera.

- Xarxa de canonades

Per als nous circuits de calefacció que donaran servei a les zones d'aulari de les diferents plantes, les canonades seran d'acer inoxidable de diàmetres indicats en plànols. Totes les

canonades aniran vistes en la seva major part del recorregut, amb excepció del seu pas puntual per l'interior de fals sostre o caixó.

S'afegiran el trams necessaris segons el nou traçat.

Els trams horitzontals de gran longitud hauran de tenir un pendent del 0.5% en el sentit del fluid, per evitar bosses d'aire.

S'instal·laran purgadors d'aire en els punts alts de la instal·lació i s'evitarà en la mida de lo possible la formació de sifons. Els purgadors disposaran de clau de tall per tal de que el seu manteniment i substitució, si s'escau, sigui fàcil i ràpid.

- Aïllament

S'aïllaran totes les canonades instal·lades a locals sense calefacció i a celoberts. L'aïllament utilitzat serà del tipus 25 mm d'escuma electromèrica en les canonades de diàmetre igual o inferior a DN35, aïllament de 30 mm per les canonades de diàmetres entre DN35 i DN90 mm, i aïllaments de 40mm per canonades superiors a DN90 tal i com es pot veure a la taula 1.2.4.2.1. Quan les canonades transcorrin per l'exterior de l'edifici els grossos dels aïllaments utilitzats seran els indicats a la taula 1.2.4.2.2.

D'acord amb el que s'indica en el reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis(RITE), es complirà el que s'indica en la següent taula:

Taula 1.2.4.2.1.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'interior de l'edificació

| Diámetro exterior (mm) | Temperatura máxima del fluido (°C) | | |
|---|---|---|---|
| | 40…60 | > 60…100 | > 100…180 |
| D ≤ 35 | 25 | 25 | 30 |
| 35 < D ≤ 60 | 30 | 30 | 40 |
| 60 < D ≤ 90 | 30 | 30 | 40 |
| 90 < D ≤ 140 | 30 | 40 | 50 |
| 140 < D | 35 | 40 | 50 |

Taula 1.2.4.2.2.- Espessors mínims(mm) per a canonades que transporten fluids calents per l'exterior de l'edificació

| Diámetro exterior (mm) | Temperatura máxima del fluido (°C) | | |
|---|---|---|---|
| | 40…60 | > 60…100 | > 100…180 |
| D ≤ 35 | 35 | 35 | 40 |
| 35 < D ≤ 60 | 40 | 40 | 50 |
| 60 < D ≤ 90 | 40 | 40 | 50 |
| 90 < D ≤ 140 | 40 | 50 | 60 |
| 140 < D | 45 | 50 | 60 |

- Aparells emissors

Per a la calefacció dels espais reformats, es reaprofitaran els radiadors existents de xapa d'acer i s'instal·laran de nous en aquells espais que ho necessitin. La situació així com les dimensions dels mateixos estan indicats en els plànols adjunts. Cada radiador estarà

equipat amb una vàlvula de regulació, un detentor, un tap cec i un purgador automàtic d'aire.

El model dels nous radiadors instal·lats son de la marca ROCA model d'elements d'alumini:

| MODEL | ALÇADA (mm) | POT. Element AT=60ºC (W) |
|---|---|---|
| DUBAL 45 | 421 | 126,4 |

S'instal·laran suports per els radiadors cada 50 cm com a mínim segons indica el RITE. Degut a que els envans on s'han d'instal·lar els radiadors son de pladur, s'instal·laran reforços mitjançant planxes d'acer o tacs de fusta per assegurar la seva correcta subjecció.

- Regulació i control

S'instal·larà una central de regulació i control de BAXI model ELFATHERM, per gestionar les 3 calderes existents i els 2 nous circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior i en funció de sonda ambient.

S'incorporaran dos sondes ambient en baina col·locades a les canonades dels circuits d'impulsió i una sonda de temperatura exterior.

El bus de camp que les comunicarà serà del tipus S-BUS.

A cada controladora s'hi connectarà el senyal de la sonda d'impulsió i la sortida a l'electrovàlvula de cada circuit que controli. A més a la controladora màster hi haurà l' entrada de la sonda de temperatura exterior.

La regulació de les calderes es farà en base a les lectures de les temperatures d'impulsió de cada circuit i la temperatura exterior. La sonda exterior s'instal·larà en la paret exterior, segons la seva orientació i a una alçada com a mínim de 2,5 m del terra.

S'ajustarà la corba de calibració definint una temperatura d'impulsió màxima i una mínima i també una temperatura exterior màxima i mínima.

#### *MC$_{OR}$. 5.5.1.3 Ventilació*

S'instal·larà una extracció forçada en els nous nuclis de lavabos de la zona reformada, la qual es realitzarà la seva expulsió a nivell de façana, degut a la impossibilitat de pujar-les a coberta.

## MC 5.7. Subministrament de combustible

**Objectiu**

No es modifica la escomesa existents. S'anul·larà el tram existent que alimenta l'antiga cuina. S'adequarà la sala de calderes, per tal d'adequar-la a la normativa que li es de compliment.

Es posarà una nova centraleta i detecció de fugues de gas, en la sala de calderes, per complir els requisits fixats per la norma UNE 60601, de sala de màquines.

També es disposarà d'una electrovàlvula normalment tancada, col·locada a l'exterior de la sala, que anirà lligada a la central de gas. En cas de detecció de gas dins la sala, l'electrovàlvula es tancarà. En cas de fallada elèctrica en l'edifici, també es tancarà.

Es compartimentarà adequadament la sala de calderes. Per tal d'assegurar una correcta ventilació de la sala, s'instal·larà una reixa de ventilació per l'extracció d'aire i un ventilador per l'aportació de l'aire de la marca CASAL model BOX PLUS 7/7 ECC, tal i com s'indica en la documentació gràfica.

Es formalitzarà la legalització de la instal·lació en finalitzar l'obra.

## MC 5.8. Instal·lacions elèctriques

### *$MC_{OR}$.5.8.1 Instal·lacions elèctriques*

Objectiu

La intervenció en la instal·lació serà:

- Formació de nova línia i subquadre de Sala de Calderes
- Formació de nova línia i subquadre normal i línies IED de la zona reformada de planta baixa.
- Ampliació del quadre general actual per incorporar aquestes noves línies.

Des del Quadre General existent s'alimenta a cinc subquadres existents, subquadre 1, subquadre 2, subquadre Q1, subquadre Q2 i enllumenat pistes. Aquesta distribució existent, no es modificarà, els receptors elèctrics dels espais reformats es desconnectaran de les línies existents i s'alimentaran d'un nou subquadre instal·lat al costat del quadre general que donarà servei a l'enllumenat, força i informàtica de les noves aules.

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte el vigent "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (Decret 842/2002 del 2 d'agost i instruccions complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

**ITC-BT-010.-** SUBMINISTRAMENT EN BAIXA TENSIÓ. PREVISIÓ DE CÀRREGUES.
**ITC-BT-012.-** INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. ESQUEMES.
**ITC-BT-013.-** INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ.
**ITC-BT-014.-** INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. LINIA REPARTIDORA
**ITC-BT-015.-** INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
**ITC-BT-016.-** INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMPTADOR.
**ITC-BT-017.-** INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ. COMANDAMENT I PROTECCIÓ.
**ITC-BT-018.-** INSTAL·LACIONS DE POSADA A TERRA
**ITC-BT-019.-** INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PRESCRIP.

**ITC-BT-020.-** INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. SISTEMES D'INSTAL·LACIÓ.
**ITC-BT-021.-** INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. TUBS PROTECTORS.
**ITC-BT-022.-** INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS.
**ITC-BT-023.-** INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.
**ITC-BT-024.-** INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES.
**ITC-BT-028.-** INSTAL·LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈNCIA.
**ITC-BT-044.-** RECEPTORS D'ENLLUMENAT.
**ITC-BT-047.-** RECEPTORS DE MOTORS.

Descripció de la instal·lació

- Quadres i subquadre

S'instal·larà un subquadre per les zones a reformar i es generarà una nova connexió entre quadre general i el subquadre nou.

Formació del nou subquadre de calderes, ubicat a planta semisoterrada a l'interior de la sala de calderes.

Com a criteri general, els subquadres estaran fora de l'abast de l'alumnat, en espais de circulació serà convenient col·locar un pany amb clau per evitar la seva manipulació.

Totes les modificacions previstes en l'execució del projecte, es veuen reflectides en els plànols i esquemes adjunts.

- Canalitzacions. Connexions, derivacions i mecanismes

Per a un muntatge endreçat i la facilitat de portar a terme un bon manteniment s'ha previst la instal·lació de safates que transcorreran per dins del fals sostre i vistes on no sigui possible passar per el fals sostre. Les safates disposaran de les mides que indiquen els plànols adjunts. En qualsevol cas, s'estendrà en tot el seu recorregut, un cable de coure nu de secció mínima 6 mm² per a la posada a terra de les canalitzacions elèctriques.

Els conductors a utilitzar per a l'alimentació dels punts de consum, seran de coure de tensió d'aïllament RZ1-K 0,6/1kV en cables tripolars o pentapolars per facilitar-ne el muntatge, de la secció corresponent indicada a l'esquema unifilar. Aquests aniran col·locats directament dins les safates sense tubs de protecció, i en el transcurs fins els diferents punts d'alimentació i control aniran protegits amb tubs rígids de PVC en muntatge superficial als passadissos i amb tubs flexibles corrugats de PVC en muntatge encastat dins les dependències.

La coberta dels cables unipolars seran de color negre, marró o gris, pels conductors de fase, blau pel neutre i verd-i-groc pel conductor de protecció.

La secció mínima dels conductors serà de 1,5 mm² en els circuits d'enllumenat i de 2,5 mm² en les derivacions terminals de força i bases d'endolls.

Les derivacions o entroncaments, es faran en l'interior de caixes de connexió del grau de protecció corresponent, mitjançant borns de connexió, no permetent-se la unió o connexió de dos cables mitjançant retorciment dels mateixos.

Les caixes de connexió seran de PVC rígid i aniran col·locades adossades a la safata.

Les dimensions d'aquestes caixes serà tal que permeti allotjar en el seu interior de forma sobrant, tots els conductors que tingui que allotjar. La profunditat equivalent, al menys, al diàmetre del tub més gran més un 50%. Les dimensions mínimes seran de 40 mm de profunditat i 80 mm de diàmetre o costat inferior.

Els mecanismes a utilitzar (polsadors, interruptors, commutadors, presses de corrent, etc...) tindrà el grau de protecció corresponent per a cada dependència.

Totes les dependències d'us esporàdic com són els lavabos i magatzems, disposaran de sensors de presència per poder fer un us racional de la il·luminació.

Els interruptors, polsadors i commutadors seran en general, d'una intensitat nominal de 10 A i les presses de corrent generals, seran d'una intensitat nominal de 16 A disposant totes elles de pressa de terra incorporada.

L'altura de muntatge dels interruptors i endolls serà de 1,20 m com a màxim sobre el paviment en les dependències on tinguin accés lliure els alumnes del centre, com són les aules, els passadissos i els lavabos, evitant d'aquesta manera possibles manipulacions i contactes indirectes dels alumnes amb la xarxa elèctrica.

- Proteccions

La instal·lació disposarà d'elements de protecció necessaris contra:

- Sobreintensitats. S'han col·locat interruptors magnetotèrmics per aconseguir una bona protecció contra sobreintensitats i curt-circuits. La intensitat màxima admissible dels interruptors magnetotèrmics serà inferior a la intensitat màxima admissible de la mínima secció del cable del circuit i derivacions a les quals estan protegint.
- Sobretensions. L'interruptor general automàtic disposaran de proteccions contra sobretensions permanents mitjançant relés de detecció i bobines de dispar. També s'instal·laran dispositius de protecció contra sobretensions transitòries, degudes a fenòmens atmosfèrics o maniobres a la xarxa de subministrament, en els quadres generals de distribució i en els subquadres que alimenten receptors electrònics.
- Contactes directes. La instal·lació es farà procurant que les parts actives no siguin accessibles a les persones, protegint convenientment les caixes de derivació i embornament a receptors, segons la instrucció ITC-BT-24. Es recobriran les parts actives de la instal·lació amb aïllament adequat que limiti la corrent de contacte a un màxim de 1 m.
- Contactes indirectes. S'evitaran utilitzant interruptors diferencials d'alta sensibilitat que actuen desconnectant la instal·lació quan es produeixi una tensió indirecta de valor igual o superior a 24 Volts.

En general, la derivació mínima serà de 1,5 mm² si la línia que alimenta està protegida amb un PIA de 10 A; de 2,5 mm² de secció si el PIA és de 16 A; de 4 mm² de secció si el PIA és de 20 A; 6 mm² de secció si el PIA és de 25 A; 10 mm² de secció si el PIA és de 32 A i 16 mm² de secció si el PIA és de 40 A.

Xarxa de terres

La nova instal·lació de terres es connectarà a la instal·lació de terres existent en l'edifici, prèvia comprovació de la seva resistència.

Del quadre general als aparells de consum hi arribarem amb un conductor de coure d'igual secció i tensió nominal que els conductors actius fins a 16 mm² i de secció meitat per les seccions dels conductors actius superiors a 16 mm². El color del cable de protecció serà, en general, de color verd-i-groc.

A la xarxa de terres equipotencial es connectaran les parts metàl·liques dels armaris de protecció i maniobra, maquinaria i lluminàries, així com motors, equips i botoneres de la instal·lació elèctrica i totes les parts metàl·liques de la resta d'instal·lacions. Les connexions es realitzaran bé amb terminals cargolats o bé amb soldadura.

Els conductors de posta a terra han de tenir un contacte elèctric perfecte, tant a les parts metàl·liques que es vulguin posar a terra com en l'elèctrode.

No es tallaran els circuits de terres amb seccionadors, fusibles, interruptors manuals o automàtics, etc.

### *MC$_{OR.}$5.8.2 Instal·lacions solar fotovoltaica*

No és objecte d'aquest projecte.

## MC 5.9. Instal·lacions d'il·luminació

Normativa aplicable

- Norma UNE-EN 12464-1:2003 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors
- Secció HE 3 ''Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació'' del Codi Tècnic de l'Edificació

Instal·lació d'enllumenat general. Lluminàries

Per dissenyar les instal·lacions d'enllumenat s'ha tingut en compte les recomanacions de la norma UNE-EN 12464-1:2003 referent a la il·luminació d'espais de treball en interiors. Així mateix, s'ha considerat les diverses funcions que es desenvoluparan en el centre i per poder obtenir els nivells mitjos d'il·luminació adequats al treball a desenvolupar a cada dependència del mateix. En l'elecció de les fonts de llum per a cada zona s'ha considerat els següents aspectes:

- Reproducció exacta dels colors. S'han elegit làmpades de tonalitat llum dia amb espectre lluminós que proporcionen una reproducció aproximada a llum dia de tipus Ra >85 .
- Reacció del personal al color de la il·luminació ambiental. S'ha elegit una tonalitat de llum dia ja que totes les dependències del centre disposen de molta il·luminació natural. La tonalitat de llum dia és la que s'integra més bé amb la llum natural eviten contrasts de colors inapropiats. La temperatura de color serà de 4.000 K.
- Rendibilitat de la instal·lació. La rendibilitat de la instal·lació és un factor important a considerar de cara al consum i manteniment de la mateixa per això, s'ha escollit lluminàries tipus LED en general per la majoria de dependències làmpades de descàrrega ja que tenen un rendiment superior.

- Aprofitament de la llum natural. La col·locació i enceses de les lluminàries s'ha realitzat tenint en compte l'aportació de la llum exterior natural, obtenint un gran estalvi energètic.

En el disseny de la instal·lació d'enllumenat s'han tingut en compte les característiques de les diferents zones i espais a tractar.

- Les aules s'il·luminaran amb lluminàries LED de la marca JDOS JD-PANEL T 600x600 de 33 w per instal·lar a fals sostre, amb un mínim de dos enceses i amb un nivell no inferior a 300 luxes, i col·locades a una alçada mínima de 2,5 m. Totes aquestes lluminàries s'instal·laran al sostre seguint els esquemes i plànols adjunts. Disposaran de regulació.
- Els passadissos s'il·luminaran amb downlights LED de la marca J.DOS JDOB-LED-V-KC 17W per instal·lar en fals sostre.
- Els lavabos s'il·luminaran amb llumenera LED estanca 38W-IP-65 per instal·lar en fals sostre.

A tots els espais d'intervenció; les lluminàries es fixaran directament al sostre; en cap cas aquestes seran suspeses.

La marca i el model de les diferents lluminàries s'especifica en el pressupost.

Els nivells d'il·luminació mínims en el centre seran els següents:

- Passadissos i zones de circulació_____ 150 lux
- Aules i espais docents_____ 300 lux
- Lavabos i serveis_____ 200 lux

Compliment del CTE DB HE-3.

L'edifici es existent i la part reformada és inferior a 1.000m$^2$. Per tant, només és d'aplicació el DB HE-3 en la zona reformada, en la resta d'edifici no.
El valor límit VEEI per a la zona d'aules, és de 3,5.
El valor de UGR en la zona d'aules, serà de 19.
L'encesa de les lluminàries serà mitjançant interruptor de l'aula.
Les lluminàries pròximes a façana seran regulables. Disposaran de sensor lumínic.

Instal·lació d'enllumenats especials. Emergències.

L'edifici disposarà del corresponent enllumenat de senyalització i emergència mitjançant equips amb bateria incorporada. Aquest equips entraran en funcionament quan es produeixi qualsevol falla de tensió de xarxa o quan la tensió baixi per sota del 70% del seu valor nominal i tindran una autonomia de 1 hora com a mínim. Aquests equips proporcionaran una il·luminació de 1 lux, com a mínim, al nivell del sòl en els recorreguts d'emergència, i una il·luminació de 5 lux, com a mínim, en els punts on hi estiguin situats els equips de la instal·lació contra incendis que exigeixin utilització manual, i en el quadres de distribució de l'enllumenat.

Per tractar-se d'equips amb bateria autònoma cadascun d'ells, les línies elèctriques que alimenten la càrrega dels mateixos podran passar per el mateix tub junt amb altres línies elèctriques, podent estar connectats més de 12 aparells en cada línia.

Aquestes línies d'alimentació dels equips autònoms en consideren com a línies per a la càrrega de bateries de cadascun dels equips i no com alimentació de l'enllumenat de senyalització de distribució.

Dels subquadres surten les línies que cobreixen les diferents zones de l'edifici. La secció d'aquestes línies és 1,5 $mm^2$.

## MC 5.10. Telecomunicacions

Objectiu

L'edifici disposa del Rack Principal existent ubicat en la sala de instal·lacions a P1.

Descripció de les instal·lacions

*Infraestructura de telecomunicacions*

La instal·lació de telecomunicació de l'edifici està formada per una xarxa informàtica que integra veu i dades amb cablejat estructurat, un sistema wifi d'accés a la xarxa sense fils. Es mantenen aquest servei i s'adapten en la zona reformada.

*Centralització veu/dades*

Tal com s'ha indicat en apartat anterior, l'edifici disposa de Rack informàtic principal en un espai de la planta primera en el qual es centralitza tota l'instal·lació i està equipat amb electrònica de xarxa subministrada pel Departament.

*RACKs*

Del RACK existent  és retiraran tots els punts i cablejat UTP cat6 que queden fora de servei. I es connectaran els nous punts de treball instal·lats en la zona reformada del RAM 2024.

*CABLEJAT*

El sistema de cablatge a instal·lar serà del tipus F/UTP de 4 parells Categoria 6A .

Els fuetons de connexió/ assignació RJ45/RJ45 seran de les mateixes característiques que el cable, igual que les preses femella RJ45 de lloc de treball i els panells RJ45/110 d'enllaç veu/dades, aconseguint d'aquesta manera un canal homogeni a nivell de prestacions.

## MC 5.11. Audiovisuals

A les noves aules s'instal·laran una pre-instal·lació per canó i pissarra electrònica.

En l'edifici existent no es disposa de sistema de megafonia, es planteja la instal·lació d'una central i d'altaveus altaveus en els espais de circulació de la zona reformada.

S'ampliarà el sistema de timbres existent per tal de cobrir la zona reformada.

## MC 5.12. Instal·lacions de protecció contra incendi

Objectiu

La instal·lació de protecció contra incendis estarà formada per una sistema de detecció d'incendis convencional amb centraleta de detecció, polsadors i sirenes, i un sistema d'extinció formada per extintors.

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Codi Tècnic de la edificació aprovat el març del 2006.
- Decret 241/1.994, de 26 de juliol sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI-91.
- Les Normes UNE que facin referència a qualsevol dels elements, muntatges o equips de la instal·lació i en particular les UNE-19047, 19048, 37501, 37505 (canonades galvanitzades), 23-110-75, 23001, 23002, 23003, 23004, 23005, 23006, 23026, 23112, 23113, 23115(extintors), 23-601, 23-602, 23-603, 23-604 (agents extintors), 23091 (equips de mànega), 23-541-79 i 23-542-79 (sistemes fixes d'extinció).

Descripció de la instal·lació

S'instal·larà una central de detecció d'incendis ubicada a la sala tècnica on actualment s'ubica la central d'intrusió i el quadre general elèctric. Aquesta central es connectaran els diferents polsadors i sirenes que s'instal·laran en la zona reformada. Aquesta estarà formada pels següents elements:

- Quatre mòduls. Cada zona de detecció tindrà el seu mòdul, que disposarà d'un pilot lluminós per indicar el bon funcionament.
- Pilot lluminós d'indicació del servei de la centraleta.
- Pilot lluminós per indicació d'avaries a la instal·lació (curt-circuits, fugues, discontinuïtat, ...).
- Alarma acústica en paral·lel a la òptica.
- Comandaments manuals per posar la central en servei, tallar la tensió d'entrada i provar l'encesa dels pilots.
- Bloc d'alimentació incorporat al mateix armari, format per un transformador rectificador alterna-continua i un acumulador o bateries. El transformador rectificador alimentarà la central i l'acumulador o bateries, les quals mantindran alimentada la central en cas de fallada del subministrament elèctric. Aquest acumulador o bateries tindrà una autonomia mínima de 72 hores en vigilància i mitja hora en funcionament de l'alarma.

- Polsadors

A l'interior de l'edifici s'instal·laran diversos polsadors per a poder accionar l'alarma contra incendis . Aquests estan distribuïts segons els plànols adjunts.

En la present reforma s'instal·laràn 2 polsadors. Es situaran a un alçada de 1,20m del terra.

- Sirenes

Al interior de l'edifici s'instal·laran diverses sirenes per a una correcta senyalització acústica. Aquestes estan distribuïdes segons els plànols adjunts.

Aquestes sirenes seran òptiques i lumíniques.

-Cablejat i conduccions

El cable que s'utilitzarà per a enllaçar els diferents elements amb la central serà de 2x1,5 mm², instal·lat dins de tub corrugat per a muntatge encastat, i dins de la part de senyal de la safata quan sigui possible.

-Xarxa de mànegues d'incendi

No és disposa de xarxa de mànegues d'incendis. No és objecte d'aquest projecte. Es deixarà la previsió d'espai per instal·lar una BIE en el punt indicat en la documentació gràfica, en cas que en un futur es realitzi aquesta instal·lació.

- Extintors

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21 A-144 B en pols ABCE de 6 kg dins armaris metàl·lics. Dins el departament per extintors de l'armari horitzontal de BIE s'hi col·locarà un extintor d'eficàcia 21 A-144 B.

La ubicació dels diferents extintors està indicada en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.

Aquests s'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi entre 0,80-1,20 m d'alçada.

## MC 5.13. Sistemes de protecció al llamp

No és objecte d'aquest projecte.

## MC 5.14. Altres instal·lacions de protecció i seguretat

### *MCOR.5.14.1 Protecció patrimonial*

Objectiu

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

En les modificacions realitzades en aquest projecte de reforma, s'haurà de desplaçar la posició d'algun detector i instal·lar algun nou detector i sirena per acaba de cobrir la nova distribució dels espais reformats.

Són petits canvis que no comportaran problemes al funcionament de la instal·lació.

Descripció de la instal·lació

- Detectors

El sistema de detecció de la central anti-intrusió es realitzarà per detectors de doble tecnologia, infraroig i microones, de 15 m d'abast màxim i un angle d'eficiència de 110º.

Aquests seran de superfície i aniran instal·lats en els paraments verticals, gairebé al sostre, en els punts on tinguin màxima visibilitat de portes i superfícies vidriades, aquesta situació ve reflectida als plànols adjunts.

En la nova distribució de divisòries internes farà desplaçar algun detector.

- Sirenes

Les sirenes exterior són existents i no formen part del present projecte de reforma. Interiorment s'instal·larà una nova sirena per cobrir la zona reformada interior.

- Central

La central d'alarma és existent, s'haurà de contactar amb l'empresa mantenidora a l'inici del projecte per tal de plantejar com es realitzarà la connexió dels nous detectors a la central existent. Un cop executats aquesta canvis es tornarà a contactar amb l'empresa de manteniment per a posar en marxa i verificar el correcte funcionament de la central de seguretat.

- Cablejat i conduccions

S'utilitzarà cable aïllat apantallat lliure d'halogenurs de 2x1 + 4x0,22 mm² per connectar els diferents detectors amb la central. Aquest cable anirà instal·lat dins de tub de PVC per a muntatge superficial i dins de la safata de senyal quan sigui possible.

- Normativa aplicable:

- EN 50130-4 (1995) + A1 (1998) (Sistemes d'alarma. Compatibilitat electromagnètica. Requisits d'immunitat per components de sistemes de detecció d'incendis, intrusió i alarma social)
- EN 50081-1 (1992) (Compatibilitat electromagnètica. Norma genèrica d'emissió)
- EN 55022 (1997) (Equips de tecnologia de la informació)
- EN 61000-3-2 (1995) + A14 (2000) (Límits d'emissions de corrents harmòniques en equips amb consum ≤ 16A)
- EN 61000-3-3 (1995) (Limitacions de fluctuacions de tensió i de Flicker en xarxes de baixa tensió per equips amb consum ≤ 16A)
- Ordre de 23 d'abril de 1997 en la que es concreten determinats aspectes en matèria d'empreses de seguretat, en compliment de la llei i el reglament de seguretat privada (BOE num. 108, de 6 de maig)
- Vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, les seves instruccions complementàries i Fulles
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al Juny del 2009 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.

## MC 5.15. Altres instal·lacions: Gasos medicinals, Gasos tècnics, altres

No és objecte d'aquest projecte

## MC 5.16. Control i gestió centralitzada de l'edifici

Objectiu

L'objectiu és la centralització dels controls de les instal·lacions en un únic punt, permetent a l'usuari una fàcil gestió de la instal·lació d'enllumenat.

Descripció de la instal·lació

Es disposarà d'un sistema de control per l'enllumenat i per a la calefacció.

Per el control de la il·luminació, es disposa d'una botonera en la consergeria, la qual permetrà l'encesa i aturada de la totalitat de l'enllumenat de la zona reformada.

Pel que fa a la calefacció tal com s'ha indicat en l'apart de calefacció, s'instal·larà una central de regulació i control de BAXI model ELFATHERM, per gestionar les 3 calderes existents i els 2 nous circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior i en funció de sonda ambient. S'incorporaran dos sondes ambient en baina col·locades a les canonades dels circuits d'impulsió i una sonda de temperatura exterior.

## MC 6. Equipament

L'equipament serà subministrat per el Departament i/o el centre docent.

Gruark ARQUITECTURA TÈCNICA

# MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials
Al Vallès Occidental (I) - Clau: XMV-24526
Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès)

Gener 2025

Alba Subirada Cervera

**ME Memòria d'execució**

ME.1 Estudi de l'organització i del desenvolupament de les obres

projecte compren la primera fase de la reforma de la planta baixa de l'antic edifici Seguidillas (edifici nord-est) que en la seva totalitat proposa ubicar 6 aules d'infantil, 2 tutories, aula de psicomotricitat, sala de professors, magatzem, i la reforma del nucli de lavabos més el lavabo de la zona d'administració. Així mateix es modifica la zona d'accés per ubicar una nova consergeria i s'amplia la zona exterior d'accés a infantil.
A l'antic edifici Muñeiras (edifici sud-oest) es col·loca la extracció de la campana de la nova cuina i s'habilita un espai per a biblioteca.
En aquesta primera fase es realitzaran les 4 aules sud més el vestíbul d'accés, les operacions necessàries a la sala de calderes i la extracció de la campana de la cuina.

El projecte general es divideix en dues fases, cada una d'aquestes conté diferents actuacions:

Les obres RAM 2024 preveuen la execució de les dues primeres actuacions:

**Actuació 1:** Redistribució de la zona sud-est de la planta baixa de l'edifici Seguidillas per ubicar 4 aules d'infantil i espai vestíbul.
L'espai a reformar és l'espai actual on s'ubiquen les tres aules d'infantil i l'espai central distribuïdor.

S'enderrocaran totes les divisòries i revestiments, i els refaran els sostres per col·locar uns de nous registrables amb absorció acústica. Les noves divisòries compliran tot l'establert al CTE DB HR

Es faran unes noves obertures al forjat sanitari per les diferents façanes i pati per tal de donar compliment a lo establert Al DB HS6 en referència a la protecció enfront al gas radó. En concret es garantiran els paràmetres de ventilació de l'espai sota forjat per disipar el gas.

S'ignifugarà la estructura metàl·lica de tota la zona on s'actúa. Els pilars exempts es revestiran amb guix laminat amb sol·lució EI60.

**Actuació 2:** Realització de pas per a la extracció de la campana de la cuina. Es realitzarà un forat a la divisòria entre cuina i aula adjacent per passar el conducte d'extracció. Es realitzarà un calaix EI60 amb guix laminat a la part del lluernari més propera a la façana, eliminat aquesta part d'aquest, realitzant una nova coberta a sobre d'aquest, per on sortirà el conducte cap a coberta per davant del matxò divisori entre aules de planta 1 i 2. La resta dels lluernari es substitueix per un de nou amb parfileria d'alumini i doble vidre amb càmara.

La Fase 2 (a executar en uns altres RAM posteriors) preveu la execució de la resta d'actuacions.

Les actuacions en les 4 aules d'infantil i espai de vestíbul i en sala de calderes s'executaran en període lectiu, les actuacions en la resta d'espais de l'edifici Seguidillas i en edifici Muñerias s'executaran en període no lectiu per minimitzar les molèsties al centre.

Per tal de minimitzar l'impacte a la fauna de la zona, caldrà planificar els accessos a l'obra, reduint l'afectació a l'arbrat de l'entorn de l'obra. Tots els talls de carrers que s'hagin de dur a terme s'hauran de comunicar al districte i en cap cas es podran realitzar sense la corresponent conformitat.

**- Tanca perimetral d'obra**

Es col·locarà tanca traslladable amb peus de formigó de una alçada de 2,5 m i folrada interiorment amb tela d'ocultació.

**- Accés a l'obra**

L'accés a l'obra es realitza per al carrer dels Infants, tindrem un pas de vianants de 1m d'amplada d'una fulla, ja que vehicles. Donat que no existeix un accés per aquest accés serà necessari descobrir la tanca perimetral actual de la parcel·la per ubicar-hi la porta. Posteriorment es restablirà la tanca actual.
Es proposa aquest accés per tal de no interferir en l'accés del personal del centre que es realitza a través de l'avinguda de la Via de la Plata.

**- Senyalització d'obra**

Al costat de la porta d'accés per personal de l'obra es col·locarà la senyalització de prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra i la obligació de utilitzar els EPI 's.

**- Provisional d'obres**

Electricitat. S'ha de col·locar un quadre provisional d'obra, l'ha de muntar un tècnic qualificat, ha de estar tancat per protegir-lo, els cables per arribar a els diferents punts de consum han de estar protegits amb tub corrugat i soterrats per evitar que el transit de l'obra els faci malbé i si es necessari s'instal·laran subquadres.

**- Accessibilitat en cas d'accident**

L'accés a l'obra en cas d'accident es realitza per al carrer dels Infants.
Com hem comentat, la principal problemàtica sorgirà en el emplaçament de les obres que puguin afectar amb el funcionament de l'escola, que caldrà pactar amb els serveis educatius, tant per soroll, com per control de pols. De la mateixa manera caldrà tenir en compte les afectacions possibles amb les finques veïnes.

Es preveu la disposició de tancament provisional d'obra per delimitar l'espai del pati que dona a la façana nord-est. Aquest espai s'ocuparà per donar cabuda a l'aplec de materials, zona de càrrega i descàrrega i casetes d'obra.

El desplaçament de les càrregues es realitzarà amb camió grua des del carrer dels Infants.

Caldrà revisar el pla mediambiental d'obra realitzat pel contractista, verificant que reculli fidelment el contingut de l'estudi mediambiental del projecte o justifiqui les modificacions. Es revisaran les limitacions mediambientals resultants de l'obtenció de permisos. S'ubicarà i senyalitzarà la zona destinada a activitats auxiliars, com ara acopi de materials, residus, neteja de canaletes, barracons d'obra, zona de mecànica i proveïment de carburant de maquinària, zona de contenidors, etc.

Es realitzarà una comprovació documental de l'existència dels permisos necessaris i es controlarà l'horari de l'obra segons la normativa vigent, de 8 a 22 hores, com a màxim. També es realitzarà una sessió de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra, i caldrà que a l'obra es disposi del registre conforme s'ha fet amb la signatura de les persones que l'han rebut.

Es farà una avaluació del consum d'aigua, ajustant-lo a les necessitats reals. Caldrà revisar que tota l'aixeteria de vestuaris i lavabos disposi de sistemes d'estalvi d'aigua. S'utilitzarà aigua no potable sempre
que sigui possible en les activitats d'obra.

Per tal de minimitzar el consum energètic, es farà un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques. Es prioritzarà a obra l'ús d'aparells elèctrics que funcionin amb transformador, així com qualificacions tipus A de consum d'energia en tots els dispositius de l'obra.

Caldrà gestionar els residus seleccionant els transportistes i gestors autoritzats per a tractar els residus. Es disposaran de tots els contenidors necessaris per a la gestió de residus (inclòs els de residus especials). Es realitzarà una correcta segregació dels residus a l'obra, senyalitzant convenientment els contenidors. Es verificarà que el contenidor dels residus especials té la data d'inici d'emmagatzematge dels residus i està degudament protegit, tapat i sobre terra impermeable. Es verificarà, també, que els residus especials no porten més de 6 mesos emmagatzemats a l'obra o que es disposa de permís per ampliar el termini de permanència. En el cas de la presència d'amiant, caldrà eliminar-lo abans de començar qualsevol activitat d'enderroc per evitar el trencament de peces d'amiant.

Es fomentarà la reutilització de materials, així com l'ús de materials reciclats, fent, abans de començar l'obra, un estudi de la possible reutilització o reciclatge dels materials propis de l'enderroc.

Caldrà preveure una zona a l'obra dedicada a l'emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus. Se separaran els residus inerts de la resta de residus i s'assegurarà l'enviament dels residus perillosos a gestors autoritzats per aquest tipus de residus. Es prohibeix el dipòsit a abocador dels residus que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, exceptuant els residus inerts.

Caldrà verificar la netedat de l'entorn mitjançant una inspecció visual (entorn, entrades i sortides de l'obra i zones d'aplec en ordre i sense brutícia causada per l'obra). Es verificaran, també, les condicions de seguretat a les zones d'accés, la senyalització i l'estat de la tanca. Quedarà totalment prohibida la col·locació a les vies urbanes de qualsevol tipus d'obstacle o d'objecte, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es garantiran les condicions de netedat a l'entorn de l'obra. Es farà una estesa de graves a la sortida de l'obra per evitar embrutar el carrer. Es prohibirà la contaminació amb matèries que impliquin un risc, dany o molèstia greu per a les persones o els béns de qualsevol naturalesa.

### ME.2 Termini d'execució

S'estableix un termini d'execució de 6 mesos.

## ME.3 Planificació de les obres

# DADES GENERALS DEL PLA DE TREBALL

Data:08/01/25

## DADES DESCRIPTIVES

| | |
|---|---|
| Codi del projecte: | XMV-24526 |
| Descripció: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia |
| Tipus d'obra: | |
| Estat actual: | Planejament |
| Constructora: | |
| Delegat d'obra: | |
| Cap d'obra: | |
| Empresa d'assistència tècnica D.O.: | |
| Cap assistència tècnica D.O.: | |
| Empresa assistència tècnica C.C.: | |
| Empresa autocontrol: | |
| Durada: | 180 |

## DADES ECONÓMIQUES/TEMPORALS

| | **Planejament** | **Actual** |
|---|---|---|
| Durada: | | 180 |
| Data d'inici: | | 03/03/2025 |
| Data de fi: | | 29/08/2025 |
| Data últim anàlisi: | | |
| Data última certificació: | | |
| Acumulat última certificació: | | |
| Total pressupost: | | 346.635,29 |
| Total tasques: | | 346.635,29 |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| 0000<br>Tasca inici | 1 | 0<br>0 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 03/03/25<br>03/03/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0001<br>ENDERROC |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0011<br>GESTIÓ DE RESIDUS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>95 | 0023<br>ENDERROC |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0028<br>GESTIÓ DE RESIDUS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0029<br>EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0030<br>SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0031<br>IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0032<br>DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL |
| 0001<br>ENDERROC | 1 | 20<br>20 | | 03/03/25<br>28/03/25 | 03/03/25<br>28/03/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 2

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>0 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES |
| 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | 1 | 8<br>8 | | 31/03/25<br>09/04/25 | 31/03/25<br>09/04/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0001<br>ENDERROC | FI<br>0 | 1<br>0 | 0003<br>FONAMENTACIÓ |
| 0003<br>FONAMENTACIÓ | 1 | 10<br>10 | | 10/04/25<br>23/04/25 | 10/04/25<br>23/04/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0002<br>MOVIMENT DE TERRES | FI<br>0 | 1<br>0 | 0004<br>PALETERIA |
| 0004<br>PALETERIA | 1 | 30<br>30 | | 24/04/25<br>04/06/25 | 24/04/25<br>04/06/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0003<br>FONAMENTACIÓ | FI<br>0 | 1<br>0 | 0005<br>REVESTIMENTS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>42 | 0007<br>SOSTRE |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>12 | 0013<br>Evacuació d'aigües |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>13 | 0016<br>Instal.lacions elèctriques |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 3

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| 0005<br>REVESTIMENTS | 1 | 15<br>15 | | 05/06/25<br>25/06/25 | 05/06/25<br>25/06/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0004<br>PALETERIA | FI<br>0 | 1<br>0 | 0006<br>PAVIMENT |
| 0006<br>PAVIMENT | 1 | 20<br>20 | | 26/06/25<br>23/07/25 | 26/06/25<br>23/07/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0005<br>REVESTIMENTS | FI<br>0 | 1<br>0 | 0008<br>SERRALLERIA |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>26 | 0010<br>FUSTERIA INTERIOR |
| 0007<br>SOSTRE | 1 | 20<br>20 | | 05/06/25<br>02/07/25 | 04/08/25<br>29/08/25 | 42<br>42 | 42<br>2 | 42 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>42 | 0004<br>PALETERIA | FI<br>0 | 1<br>42 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0008<br>SERRALLERIA | 1 | 5<br>5 | | 24/07/25<br>30/07/25 | 24/07/25<br>30/07/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0006<br>PAVIMENT | FI<br>0 | 1<br>0 | 0009<br>FUSTERIA EXTERIOR |
| 0009<br>FUSTERIA EXTERIOR | 1 | 22<br>22 | | 31/07/25<br>29/08/25 | 31/07/25<br>29/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 4

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0008<br>SERRALLERIA | FI<br>0 | 1<br>0 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0010<br>FUSTERIA INTERIOR | 1 | 1<br>1 | | 24/07/25<br>24/07/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 26<br>26 | 26<br>24 | 26 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>26 | 0006<br>PAVIMENT | FI<br>0 | 1<br>26 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0011<br>GESTIÓ DE RESIDUS | 1 | 1<br>1 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 129<br>129 | 129<br>127 | 129 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>129 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0012<br>Instal.lacions d'aigua | 1 | 15<br>15 | | 07/07/25<br>25/07/25 | 07/07/25<br>25/07/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0013<br>Evacuació d'aigües | FI<br>0 | 1<br>0 | 0014<br>Climatització i ventil.lació |
| 0013<br>Evacuació d'aigües | 1 | 10<br>10 | = 23/06/25 | 23/06/25<br>04/07/25 | 23/06/25<br>04/07/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>12 | 0004<br>PALETERIA | FI<br>0 | 1<br>0 | 0012<br>Instal.lacions d'aigua |
| 0014<br>Climatització i ventil.lació | 1 | 10<br>10 | | 28/07/25<br>08/08/25 | 28/07/25<br>08/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 5

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi Descripció | Cal. | Total Rom. | d'inici de fi | Inici Final | Inici Final | Inici Fi | Lliure Interna | Total | Tip. Dur. | Cal. Folg. | Codi Descripció | Tip. Dur. | Cal. Folg. | Codi Descripció |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0012<br>Instal.lacions d'aigua | FI<br>0 | 1<br>0 | 0018<br>Telecomunicacions |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>17 | 0016<br>Instal.lacions elèctriques | | | |
| 0015<br>Subministrament de combustible | 1 | 15<br>15 | | 03/07/25<br>23/07/25 | 22/07/25<br>11/08/25 | 13<br>13 | 0<br>-13 | 13 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>13 | 0016<br>Instal.lacions elèctriques | FI<br>0 | 1<br>13 | 0020<br>Instal·lacions contra incendis |
| 0016<br>Instal.lacions elèctriques | 1 | 20<br>20 | | 05/06/25<br>02/07/25 | 24/06/25<br>21/07/25 | 13<br>13 | 0<br>-13 | 13 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>13 | 0004<br>PALETERIA | FI<br>0 | 1<br>22 | 0017<br>Instal.lacions d'il.luminació |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>17 | 0014<br>Climatització i ventil.lació |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>13 | 0015<br>Subministrament de combustible |
| 0017<br>Instal.lacions d'il.luminació | 1 | 5<br>5 | | 03/07/25<br>09/07/25 | 04/08/25<br>08/08/25 | 22<br>22 | 22<br>12 | 22 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>22 | 0016<br>Instal.lacions elèctriques | FI<br>0 | 1<br>22 | 0018<br>Telecomunicacions |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 6

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi Descripció | Cal. | Total Rom. | d'inici de fi | Inici Final | Inici Final | Inici Fi | Lliure Interna | Total | Tip. Dur. | Cal. Folg. | Codi Descripció | Tip. Dur. | Cal. Folg. | Codi Descripció |
| 0018<br>Telecomunicacions | 1 | 3<br>3 | | 11/08/25<br>13/08/25 | 11/08/25<br>13/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0014<br>Climatització i ventil.lació | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>22 | 0017<br>Instal.lacions d'il.luminació | FI<br>0 | 1<br>0 | 0019<br>Audiovisuals |
| 0019<br>Audiovisuals | 1 | 2<br>2 | | 14/08/25<br>15/08/25 | 14/08/25<br>15/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0018<br>Telecomunicacions | FI<br>0 | 1<br>0 | 0021<br>Altres instal.lacions de protecció i seguretat |
| 0020<br>Instal·lacions contra incendis | 1 | 8<br>8 | | 24/07/25<br>04/08/25 | 12/08/25<br>21/08/25 | 13<br>13 | 13<br>-3 | 13 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>13 | 0015<br>Subministrament de combustible | FI<br>0 | 1<br>13 | 0022<br>Control i gestió centralitzada de l'edifici |
| 0021<br>Altres instal.lacions de protecció i seguretat | 1 | 4<br>4 | | 18/08/25<br>21/08/25 | 18/08/25<br>21/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0019<br>Audiovisuals | FI<br>0 | 1<br>0 | 0022<br>Control i gestió centralitzada de l'edifici |
| 0022<br>Control i gestió centralitzada de l'edifici | 1 | 6<br>6 | | 22/08/25<br>29/08/25 | 22/08/25<br>29/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 7

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>13 | 0020<br>Instal·lacions contra incendis | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0021<br>Altres instal.lacions de protecció i seguretat | FI<br>0 | 1<br>0 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0023<br>ENDERROC | 1 | 10<br>10 | > 30/06/25 | 01/07/25<br>14/07/25 | 14/07/25<br>25/07/25 | 9<br>9 | 0<br>-9 | 9 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>95 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>9 | 0024<br>PALETERIA |
| 0024<br>PALETERIA | 1 | 15<br>15 | | 15/07/25<br>04/08/25 | 28/07/25<br>15/08/25 | 9<br>9 | 0<br>-9 | 9 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0023<br>ENDERROC | FI<br>0 | 1<br>9 | 0027<br>FUSTERIA EXTERIOR |
| 0025<br>REVESTIMENTS | 1 | 5<br>5 | | 12/08/25<br>18/08/25 | 25/08/25<br>29/08/25 | 9<br>9 | 9<br>-1 | 9 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0027<br>FUSTERIA EXTERIOR | FI<br>0 | 1<br>9 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0026<br>SOSTRE | 1 | 5<br>5 | | 12/08/25<br>18/08/25 | 25/08/25<br>29/08/25 | 9<br>9 | 9<br>-1 | 9 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0027<br>FUSTERIA EXTERIOR | FI<br>0 | 1<br>9 | ZZZZ<br>Tasca fi |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 8

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| 0027<br>FUSTERIA EXTERIOR | 1 | 5<br>5 | | 05/08/25<br>11/08/25 | 18/08/25<br>22/08/25 | 9<br>9 | 0<br>-1 | 9 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0024<br>PALETERIA | FI<br>0 | 1<br>9 | 0025<br>REVESTIMENTS |
| | | | | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0026<br>SOSTRE |
| 0028<br>GESTIÓ DE RESIDUS | 1 | 1<br>1 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 129<br>129 | 129<br>127 | 129 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>129 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0029<br>EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 1 | 1<br>1 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 129<br>129 | 129<br>127 | 129 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>129 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0030<br>SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 1 | 1<br>1 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 129<br>129 | 129<br>127 | 129 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>129 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0031<br>IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 1 | 1<br>1 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 129<br>129 | 129<br>127 | 129 | | | | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 9

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total<br>Rom. | d'inici<br>de fi | Inici<br>Final | Inici<br>Final | Inici<br>Fi | Lliure<br>Interna | Total | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció | Tip.<br>Dur. | Cal.<br>Folg. | Codi<br>Descripció |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>129 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| 0032<br>DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 1 | 1<br>1 | | 03/03/25<br>03/03/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 129<br>129 | 129<br>127 | 129 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0000<br>Tasca inici | FI<br>0 | 1<br>129 | ZZZZ<br>Tasca fi |
| ZZZZ<br>Tasca fi | 1 | 0<br>0 | | 29/08/25<br>29/08/25 | 29/08/25<br>29/08/25 | 0<br>0 | 0<br>0 | 0 | | | | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>42 | 0007<br>SOSTRE | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0009<br>FUSTERIA EXTERIOR | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>26 | 0010<br>FUSTERIA INTERIOR | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0011<br>GESTIÓ DE RESIDUS | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>0 | 0022<br>Control i gestió centralitzada de l'edifici | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0025<br>REVESTIMENTS | | | |

## RESULTATS DE L'ANÀLISI I LLISTA DE LLIGAMS

Data:08/01/25 Pàg.: 10

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca | Durada | | Restrics. | Primer | Últim | Folgances | | | P R E C E D E N T | | | C O N S E Q Ü E N T | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Codi<br>Descripció | Cal. | Total Rom. | d'inici de fi | Inici Final | Inici Final | Inici Fi | Lliure Interna | Total | Tip. Dur. | Cal. Folg. | Codi Descripció | Tip. Dur. | Cal. Folg. | Codi Descripció |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>9 | 0026<br>SOSTRE | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0028<br>GESTIÓ DE RESIDUS | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0029<br>EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0030<br>SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0031<br>IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | | | |
| | | | | | | | | | FI<br>0 | 1<br>129 | 0032<br>DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | | | |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.01.01.001** | | | **100** | **768,88** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 768,88 |
| **01.01.01.01.002** | | | **100** | **356,98** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 356,98 |
| **01.01.01.01.003** | | | **100** | **2.239,62** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 2.239,62 |
| **01.01.01.01.004** | | | **100** | **505,20** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 505,20 |
| **01.01.01.01.005** | | | **100** | **658,30** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 658,30 |
| **01.01.01.01.006** | | | **100** | **3.329,87** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 3.329,87 |
| **01.01.01.01.007** | | | **100** | **157,61** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 157,61 |
| **01.01.01.01.008** | | | **100** | **8,69** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 8,69 |
| **01.01.01.01.009** | | | **100** | **3.403,80** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 3.403,80 |
| **01.01.01.01.010** | | | **100** | **50,14** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 50,14 |
| **01.01.01.01.011** | | | **100** | **576,78** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 576,78 |
| **01.01.01.01.012** | | | **100** | **60,48** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 60,48 |
| **01.01.01.01.013** | | | **100** | **45,50** |
| | 0001 | ENDERROC | 100 | 45,50 |
| **01.01.01.02.001** | | | **100** | **283,21** |
| | 0002 | MOVIMENT DE TERRES | 100 | 283,21 |
| **01.01.01.02.002** | | | **100** | **48,90** |
| | 0002 | MOVIMENT DE TERRES | 100 | 48,90 |
| **01.01.01.03.001** | | | **100** | **96,72** |
| | 0003 | FONAMENTACIÓ | 100 | 96,72 |
| **01.01.01.03.002** | | | **100** | **247,36** |
| | 0003 | FONAMENTACIÓ | 100 | 247,36 |
| **01.01.01.03.003** | | | **100** | **363,86** |
| | 0003 | FONAMENTACIÓ | 100 | 363,86 |
| **01.01.01.03.004** | | | **100** | **406,63** |
| | 0003 | FONAMENTACIÓ | 100 | 406,63 |
| **01.01.01.04.001** | | | **100** | **4.012,97** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 4.012,97 |
| **01.01.01.04.002** | | | **100** | **14.409,33** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 14.409,33 |
| **01.01.01.04.003** | | | **100** | **307,50** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 307,50 |
| **01.01.01.04.004** | | | **100** | **1.436,16** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 1.436,16 |
| **01.01.01.04.005** | | | **100** | **2.515,39** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 2.515,39 |
| **01.01.01.04.006** | | | **100** | **419,66** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 419,66 |
| **01.01.01.04.007** | | | **100** | **110,52** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 110,52 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.01.04.008** | | | **100** | **558,69** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 558,69 |
| **01.01.01.04.009** | | | **100** | **721,20** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 721,20 |
| **01.01.01.04.010** | | | **100** | **2.460,02** |
| | 0004 | PALETERIA | 100 | 2.460,02 |
| **01.01.01.05.001** | | | **100** | **590,78** |
| | 0005 | REVESTIMENTS | 100 | 590,78 |
| **01.01.01.05.002** | | | **100** | **3.145,09** |
| | 0005 | REVESTIMENTS | 100 | 3.145,09 |
| **01.01.01.05.003** | | | **100** | **1.724,40** |
| | 0005 | REVESTIMENTS | 100 | 1.724,40 |
| **01.01.01.05.004** | | | **100** | **1.376,62** |
| | 0005 | REVESTIMENTS | 100 | 1.376,62 |
| **01.01.01.05.005** | | | **100** | **1.385,64** |
| | 0005 | REVESTIMENTS | 100 | 1.385,64 |
| **01.01.01.05.006** | | | **100** | **5.524,92** |
| | 0005 | REVESTIMENTS | 100 | 5.524,92 |
| **01.01.01.06.001** | | | **100** | **4.051,70** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 4.051,70 |
| **01.01.01.06.002** | | | **100** | **16.501,30** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 16.501,30 |
| **01.01.01.06.003** | | | **100** | **13.193,60** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 13.193,60 |
| **01.01.01.06.004** | | | **100** | **1.634,69** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 1.634,69 |
| **01.01.01.06.005** | | | **100** | **242,48** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 242,48 |
| **01.01.01.06.006** | | | **100** | **245,73** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 245,73 |
| **01.01.01.06.007** | | | **100** | **423,79** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 423,79 |
| **01.01.01.06.008** | | | **100** | **702,36** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 702,36 |
| **01.01.01.06.009** | | | **100** | **136,25** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 136,25 |
| **01.01.01.06.010** | | | **100** | **238,72** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 238,72 |
| **01.01.01.06.011** | | | **100** | **150,74** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 150,74 |
| **01.01.01.06.012** | | | **100** | **132,48** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 132,48 |
| **01.01.01.06.013** | | | **100** | **440,02** |
| | 0006 | PAVIMENT | 100 | 440,02 |
| **01.01.01.07.001** | | | **100** | **9.691,09** |
| | 0007 | SOSTRE | 100 | 9.691,09 |
| **01.01.01.07.002** | | | **100** | **488,38** |
| | 0007 | SOSTRE | 100 | 488,38 |
| **01.01.01.07.003** | | | **100** | **8.575,50** |
| | 0007 | SOSTRE | 100 | 8.575,50 |
| **01.01.01.07.004** | | | **100** | **152,56** |
| | 0007 | SOSTRE | 100 | 152,56 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.01.07.005** | | | **100** | **2.271,96** |
| | 0007 | SOSTRE | 100 | 2.271,96 |
| **01.01.01.07.006** | | | **100** | **2.394,96** |
| | 0007 | SOSTRE | 100 | 2.394,96 |
| **01.01.01.08.001** | | | **100** | **1.211,65** |
| | 0008 | SERRALLERIA | 100 | 1.211,65 |
| **01.01.01.08.002** | | | **100** | **125,52** |
| | 0008 | SERRALLERIA | 100 | 125,52 |
| **01.01.01.08.003** | | | **100** | **206,20** |
| | 0008 | SERRALLERIA | 100 | 206,20 |
| **01.01.01.10.001** | | | **100** | **8.803,08** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 8.803,08 |
| **01.01.01.10.002** | | | **100** | **3.056,30** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 3.056,30 |
| **01.01.01.10.003** | | | **100** | **1.875,35** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 1.875,35 |
| **01.01.01.10.004** | | | **100** | **1.516,79** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 1.516,79 |
| **01.01.01.10.005** | | | **100** | **646,11** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 646,11 |
| **01.01.01.10.006** | | | **100** | **1.271,91** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 1.271,91 |
| **01.01.01.10.007** | | | **100** | **206,26** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 206,26 |
| **01.01.01.10.008** | | | **100** | **12.947,93** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 12.947,93 |
| **01.01.01.10.009** | | | **100** | **2.068,14** |
| | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 2.068,14 |
| **01.01.01.11.001** | | | **100** | **1.654,88** |
| | 0010 | FUSTERIA INTERIOR | 100 | 1.654,88 |
| **01.01.01.11.002** | | | **100** | **2.644,40** |
| | 0010 | FUSTERIA INTERIOR | 100 | 2.644,40 |
| **01.01.01.11.003** | | | **100** | **1.091,38** |
| | 0010 | FUSTERIA INTERIOR | 100 | 1.091,38 |
| **01.01.01.11.004** | | | **100** | **233,95** |
| | 0010 | FUSTERIA INTERIOR | 100 | 233,95 |
| **01.01.01.11.005** | | | **100** | **115,06** |
| | 0010 | FUSTERIA INTERIOR | 100 | 115,06 |
| **01.01.01.12.001** | | | **100** | **68,06** |
| | 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | 100 | 68,06 |
| **01.01.01.12.002** | | | **100** | **61,29** |
| | 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | 100 | 61,29 |
| **01.01.01.12.003** | | | **100** | **4.229,47** |
| | 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | 100 | 4.229,47 |
| **01.01.01.12.004** | | | **100** | **5.969,93** |
| | 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | 100 | 5.969,93 |
| **01.01.02.03.01.02.001** | | | **100** | **1.145,81** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 1.145,81 |
| **01.01.02.03.01.02.002** | | | **100** | **184,47** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 184,47 |
| **01.01.02.03.01.02.003** | | | **100** | **217,14** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 217,14 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.03.01.02.004** | | | **100** | **114,02** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 114,02 |
| **01.01.02.03.01.02.005** | | | **100** | **124,08** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 124,08 |
| **01.01.02.03.01.02.006** | | | **100** | **154,11** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 154,11 |
| **01.01.02.03.01.02.007** | | | **100** | **151,14** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 151,14 |
| **01.01.02.03.01.02.008** | | | **100** | **784,71** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 784,71 |
| **01.01.02.03.01.02.009** | | | **100** | **144,73** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 144,73 |
| **01.01.02.03.01.02.010** | | | **100** | **365,23** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 365,23 |
| **01.01.02.03.01.03.001** | | | **100** | **133,96** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 133,96 |
| **01.01.02.03.01.03.002** | | | **100** | **91,08** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 91,08 |
| **01.01.02.03.01.03.003** | | | **100** | **118,68** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 118,68 |
| **01.01.02.03.01.04.001** | | | **100** | **1.262,76** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 1.262,76 |
| **01.01.02.03.01.04.002** | | | **100** | **1.329,00** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 1.329,00 |
| **01.01.02.03.01.04.003** | | | **100** | **1.197,66** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 1.197,66 |
| **01.01.02.03.01.04.004** | | | **100** | **466,20** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 466,20 |
| **01.01.02.03.01.04.005** | | | **100** | **981,84** |
| | 0012 | Instal.lacions d'aigua | 100 | 981,84 |
| **01.01.02.04.01.001** | | | **100** | **665,82** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 665,82 |
| **01.01.02.04.01.002** | | | **100** | **358,33** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 358,33 |
| **01.01.02.04.01.003** | | | **100** | **115,26** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 115,26 |
| **01.01.02.04.01.004** | | | **100** | **93,36** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 93,36 |
| **01.01.02.04.01.005** | | | **100** | **53,38** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 53,38 |
| **01.01.02.04.01.006** | | | **100** | **764,61** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 764,61 |
| **01.01.02.04.01.007** | | | **100** | **761,86** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 761,86 |
| **01.01.02.04.01.008** | | | **100** | **213,35** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 213,35 |
| **01.01.02.04.01.009** | | | **100** | **1.811,70** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 1.811,70 |
| **01.01.02.04.01.010** | | | **100** | **3.448,58** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 3.448,58 |
| **01.01.02.04.01.011** | | | **100** | **168,18** |
| | 0013 | Evacuació d'aigües | 100 | 168,18 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament  Data inici:03/03/2025  Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.05.01.01.001** | | | **100** | **575,00** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 575,00 |
| **01.01.02.05.01.01.002** | | | **100** | **2.349,40** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 2.349,40 |
| **01.01.02.05.01.01.003** | | | **100** | **97,75** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 97,75 |
| **01.01.02.05.01.01.004** | | | **100** | **97,75** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 97,75 |
| **01.01.02.05.01.01.005** | | | **100** | **97,75** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 97,75 |
| **01.01.02.05.01.01.006** | | | **100** | **260,35** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 260,35 |
| **01.01.02.05.01.02.001** | | | **100** | **2.392,56** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 2.392,56 |
| **01.01.02.05.01.02.002** | | | **100** | **648,23** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 648,23 |
| **01.01.02.05.01.02.003** | | | **100** | **747,59** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 747,59 |
| **01.01.02.05.01.02.004** | | | **100** | **1.090,55** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.090,55 |
| **01.01.02.05.01.02.005** | | | **100** | **916,02** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 916,02 |
| **01.01.02.05.01.03.001** | | | **100** | **1.969,44** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.969,44 |
| **01.01.02.05.01.03.002** | | | **100** | **2.390,08** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 2.390,08 |
| **01.01.02.05.01.03.003** | | | **100** | **1.377,26** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.377,26 |
| **01.01.02.05.01.03.004** | | | **100** | **2.488,20** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 2.488,20 |
| **01.01.02.05.01.03.005** | | | **100** | **5.019,30** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 5.019,30 |
| **01.01.02.05.01.03.006** | | | **100** | **4.089,36** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 4.089,36 |
| **01.01.02.05.01.03.007** | | | **100** | **4.282,30** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 4.282,30 |
| **01.01.02.05.01.03.008** | | | **100** | **776,05** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 776,05 |
| **01.01.02.05.01.03.009** | | | **100** | **1.238,38** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.238,38 |
| **01.01.02.05.01.03.010** | | | **100** | **185,79** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 185,79 |
| **01.01.02.05.01.03.011** | | | **100** | **5.312,01** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 5.312,01 |
| **01.01.02.05.01.03.012** | | | **100** | **8.631,70** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 8.631,70 |
| **01.01.02.05.01.03.013** | | | **100** | **131,17** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 131,17 |
| **01.01.02.05.01.03.014** | | | **100** | **295,86** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 295,86 |
| **01.01.02.05.01.03.015** | | | **100** | **57,42** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 57,42 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.05.01.04.001** | | | **100** | **925,62** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 925,62 |
| **01.01.02.05.01.04.002** | | | **100** | **208,12** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 208,12 |
| **01.01.02.05.01.04.003** | | | **100** | **748,68** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 748,68 |
| **01.01.02.05.01.04.004** | | | **100** | **206,38** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 206,38 |
| **01.01.02.05.01.04.005** | | | **100** | **237,64** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 237,64 |
| **01.01.02.05.01.04.006** | | | **100** | **1.417,70** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.417,70 |
| **01.01.02.05.01.04.007** | | | **100** | **52,34** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 52,34 |
| **01.01.02.05.01.04.008** | | | **100** | **125,76** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 125,76 |
| **01.01.02.05.01.04.009** | | | **100** | **152,64** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 152,64 |
| **01.01.02.05.01.04.010** | | | **100** | **138,66** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 138,66 |
| **01.01.02.05.01.04.011** | | | **100** | **683,12** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 683,12 |
| **01.01.02.05.01.04.012** | | | **100** | **83,06** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 83,06 |
| **01.01.02.05.01.04.013** | | | **100** | **19,12** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 19,12 |
| **01.01.02.05.01.04.014** | | | **100** | **81,69** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 81,69 |
| **01.01.02.05.01.04.015** | | | **100** | **360,82** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 360,82 |
| **01.01.02.05.01.05.001** | | | **100** | **1.578,63** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.578,63 |
| **01.01.02.05.01.05.002** | | | **100** | **180,22** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 180,22 |
| **01.01.02.05.01.05.003** | | | **100** | **66,09** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 66,09 |
| **01.01.02.05.02.01.001** | | | **100** | **631,86** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 631,86 |
| **01.01.02.05.02.01.002** | | | **100** | **1.313,59** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.313,59 |
| **01.01.02.05.02.01.003** | | | **100** | **406,98** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 406,98 |
| **01.01.02.05.02.02.001** | | | **100** | **76,94** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 76,94 |
| **01.01.02.05.02.02.002** | | | **100** | **114,94** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 114,94 |
| **01.01.02.05.02.02.003** | | | **100** | **137,46** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 137,46 |
| **01.01.02.05.02.02.004** | | | **100** | **761,76** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 761,76 |
| **01.01.02.05.02.02.005** | | | **100** | **980,10** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 980,10 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.05.02.04.001** | | | **100** | **49,81** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 49,81 |
| **01.01.02.05.03.001** | | | **100** | **2.272,24** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 2.272,24 |
| **01.01.02.05.03.002** | | | **100** | **1.034,45** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.034,45 |
| **01.01.02.05.03.003** | | | **100** | **1.495,00** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 1.495,00 |
| **01.01.02.05.03.004** | | | **100** | **362,25** |
| | 0014 | Climatització i ventil.lació | 100 | 362,25 |
| **01.01.02.07.01.001** | | | **100** | **430,28** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 430,28 |
| **01.01.02.07.01.002** | | | **100** | **594,46** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 594,46 |
| **01.01.02.07.02.001** | | | **100** | **350,72** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 350,72 |
| **01.01.02.07.03.001** | | | **100** | **112,18** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 112,18 |
| **01.01.02.07.03.002** | | | **100** | **139,15** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 139,15 |
| **01.01.02.07.03.003** | | | **100** | **139,11** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 139,11 |
| **01.01.02.07.03.004** | | | **100** | **56,30** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 56,30 |
| **01.01.02.07.03.005** | | | **100** | **571,90** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 571,90 |
| **01.01.02.07.04.001** | | | **100** | **1.650,25** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 1.650,25 |
| **01.01.02.07.04.002** | | | **100** | **276,00** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 276,00 |
| **01.01.02.07.04.003** | | | **100** | **1.114,02** |
| | 0015 | Subministrament de combustible | 100 | 1.114,02 |
| **01.01.02.08.01.01.001** | | | **100** | **1.974,64** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.974,64 |
| **01.01.02.08.01.01.002** | | | **100** | **2.136,05** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.136,05 |
| **01.01.02.08.01.01.003** | | | **100** | **2.010,34** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.010,34 |
| **01.01.02.08.01.01.004** | | | **100** | **376,10** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 376,10 |
| **01.01.02.08.01.01.005** | | | **100** | **901,18** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 901,18 |
| **01.01.02.08.01.01.006** | | | **100** | **1.137,86** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.137,86 |
| **01.01.02.08.01.01.007** | | | **100** | **781,52** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 781,52 |
| **01.01.02.08.01.02.001** | | | **100** | **2.949,98** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.949,98 |
| **01.01.02.08.01.02.002** | | | **100** | **1.254,33** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.254,33 |
| **01.01.02.08.01.02.003** | | | **100** | **546,39** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 546,39 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.08.01.02.004** | | | **100** | **1.416,69** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.416,69 |
| **01.01.02.08.01.02.005** | | | **100** | **259,60** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 259,60 |
| **01.01.02.08.01.02.006** | | | **100** | **304,70** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 304,70 |
| **01.01.02.08.01.02.007** | | | **100** | **457,60** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 457,60 |
| **01.01.02.08.01.02.008** | | | **100** | **530,20** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 530,20 |
| **01.01.02.08.01.02.009** | | | **100** | **932,25** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 932,25 |
| **01.01.02.08.01.02.010** | | | **100** | **143,06** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 143,06 |
| **01.01.02.08.01.02.011** | | | **100** | **425,18** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 425,18 |
| **01.01.02.08.01.02.012** | | | **100** | **266,34** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 266,34 |
| **01.01.02.08.01.02.013** | | | **100** | **134,56** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 134,56 |
| **01.01.02.08.01.02.014** | | | **100** | **2.080,00** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.080,00 |
| **01.01.02.08.01.02.015** | | | **100** | **2.865,24** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.865,24 |
| **01.01.02.08.01.02.016** | | | **100** | **69,00** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 69,00 |
| **01.01.02.08.01.02.017** | | | **100** | **151,20** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 151,20 |
| **01.01.02.08.01.02.018** | | | **100** | **2.264,64** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.264,64 |
| **01.01.02.08.01.02.019** | | | **100** | **4.614,72** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 4.614,72 |
| **01.01.02.08.01.02.020** | | | **100** | **705,60** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 705,60 |
| **01.01.02.08.01.02.021** | | | **100** | **757,20** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 757,20 |
| **01.01.02.08.01.02.022** | | | **100** | **782,40** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 782,40 |
| **01.01.02.08.01.02.023** | | | **100** | **2.404,80** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.404,80 |
| **01.01.02.08.01.02.024** | | | **100** | **2.727,36** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 2.727,36 |
| **01.01.02.08.01.03.001** | | | **100** | **258,45** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 258,45 |
| **01.01.02.08.01.03.002** | | | **100** | **1.104,60** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.104,60 |
| **01.01.02.08.01.03.003** | | | **100** | **1.192,40** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.192,40 |
| **01.01.02.08.01.03.004** | | | **100** | **750,60** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 750,60 |
| **01.01.02.08.01.03.005** | | | **100** | **763,80** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 763,80 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.08.01.03.006** | | | **100** | **68,19** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 68,19 |
| **01.01.02.08.01.03.007** | | | **100** | **39,28** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 39,28 |
| **01.01.02.08.01.03.008** | | | **100** | **336,80** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 336,80 |
| **01.01.02.08.01.03.009** | | | **100** | **506,64** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 506,64 |
| **01.01.02.08.01.03.010** | | | **100** | **219,92** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 219,92 |
| **01.01.02.08.01.03.011** | | | **100** | **1.230,12** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.230,12 |
| **01.01.02.08.01.03.012** | | | **100** | **671,86** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 671,86 |
| **01.01.02.08.01.03.013** | | | **100** | **942,88** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 942,88 |
| **01.01.02.08.02.001** | | | **100** | **1.850,01** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.850,01 |
| **01.01.02.08.02.002** | | | **100** | **460,00** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 460,00 |
| **01.01.02.08.02.003** | | | **100** | **1.828,14** |
| | 0016 | Instal.lacions elèctriques | 100 | 1.828,14 |
| **01.01.02.09.01.001** | | | **100** | **4.042,08** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 4.042,08 |
| **01.01.02.09.01.002** | | | **100** | **148,64** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 148,64 |
| **01.01.02.09.01.003** | | | **100** | **243,54** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 243,54 |
| **01.01.02.09.01.004** | | | **100** | **644,46** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 644,46 |
| **01.01.02.09.01.005** | | | **100** | **274,98** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 274,98 |
| **01.01.02.09.01.006** | | | **100** | **503,60** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 503,60 |
| **01.01.02.09.01.007** | | | **100** | **1.314,10** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 1.314,10 |
| **01.01.02.09.01.008** | | | **100** | **827,68** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 827,68 |
| **01.01.02.09.02.001** | | | **100** | **211,29** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 211,29 |
| **01.01.02.09.02.002** | | | **100** | **998,64** |
| | 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 100 | 998,64 |
| **01.01.02.10.001** | | | **100** | **821,64** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 821,64 |
| **01.01.02.10.002** | | | **100** | **71,75** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 71,75 |
| **01.01.02.10.003** | | | **100** | **71,48** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 71,48 |
| **01.01.02.10.004** | | | **100** | **630,92** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 630,92 |
| **01.01.02.10.005** | | | **100** | **900,78** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 900,78 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.10.006** | | | **100** | **1.062,16** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 1.062,16 |
| **01.01.02.10.007** | | | **100** | **1.449,61** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 1.449,61 |
| **01.01.02.10.008** | | | **100** | **555,38** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 555,38 |
| **01.01.02.10.009** | | | **100** | **239,04** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 239,04 |
| **01.01.02.10.010** | | | **100** | **119,88** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 119,88 |
| **01.01.02.10.011** | | | **100** | **68,92** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 68,92 |
| **01.01.02.10.012** | | | **100** | **50,86** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 50,86 |
| **01.01.02.10.013** | | | **100** | **221,25** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 221,25 |
| **01.01.02.10.014** | | | **100** | **332,25** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 332,25 |
| **01.01.02.10.015** | | | **100** | **712,68** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 712,68 |
| **01.01.02.10.016** | | | **100** | **1.540,36** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 1.540,36 |
| **01.01.02.10.017** | | | **100** | **339,74** |
| | 0018 | Telecomunicacions | 100 | 339,74 |
| **01.01.02.11.01.001** | | | **100** | **2.029,65** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 2.029,65 |
| **01.01.02.11.01.002** | | | **100** | **402,47** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 402,47 |
| **01.01.02.11.01.003** | | | **100** | **116,21** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 116,21 |
| **01.01.02.11.01.004** | | | **100** | **112,12** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 112,12 |
| **01.01.02.11.01.005** | | | **100** | **143,94** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 143,94 |
| **01.01.02.11.01.006** | | | **100** | **86,15** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 86,15 |
| **01.01.02.11.01.007** | | | **100** | **196,68** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 196,68 |
| **01.01.02.11.01.008** | | | **100** | **137,28** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 137,28 |
| **01.01.02.11.02.001** | | | **100** | **40,34** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 40,34 |
| **01.01.02.11.03.001** | | | **100** | **69,00** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 69,00 |
| **01.01.02.11.03.002** | | | **100** | **202,20** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 202,20 |
| **01.01.02.11.03.003** | | | **100** | **228,80** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 228,80 |
| **01.01.02.11.03.004** | | | **100** | **285,00** |
| | 0019 | Audiovisuals | 100 | 285,00 |
| **01.01.02.12.01.001** | | | **100** | **491,30** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 491,30 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.12.01.002** | | | **100** | **106,91** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 106,91 |
| **01.01.02.12.01.003** | | | **100** | **72,60** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 72,60 |
| **01.01.02.12.01.004** | | | **100** | **92,19** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 92,19 |
| **01.01.02.12.01.005** | | | **100** | **86,15** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 86,15 |
| **01.01.02.12.01.006** | | | **100** | **282,60** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 282,60 |
| **01.01.02.12.01.007** | | | **100** | **182,70** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 182,70 |
| **01.01.02.12.01.008** | | | **100** | **94,14** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 94,14 |
| **01.01.02.12.01.009** | | | **100** | **95,46** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 95,46 |
| **01.01.02.12.02.001** | | | **100** | **259,74** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 259,74 |
| **01.01.02.12.02.002** | | | **100** | **184,02** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 184,02 |
| **01.01.02.12.02.003** | | | **100** | **103,09** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 103,09 |
| **01.01.02.12.02.004** | | | **100** | **334,75** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 334,75 |
| **01.01.02.12.03.001** | | | **100** | **194,68** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 194,68 |
| **01.01.02.12.03.002** | | | **100** | **46,31** |
| | 0020 | Instal·lacions contra incendis | 100 | 46,31 |
| **01.01.02.14.01.01.001** | | | **100** | **414,33** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 414,33 |
| **01.01.02.14.01.01.002** | | | **100** | **25,46** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 25,46 |
| **01.01.02.14.01.01.003** | | | **100** | **117,10** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 117,10 |
| **01.01.02.14.01.01.004** | | | **100** | **262,09** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 262,09 |
| **01.01.02.14.01.01.005** | | | **100** | **228,13** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 228,13 |
| **01.01.02.14.01.01.006** | | | **100** | **33,97** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 33,97 |
| **01.01.02.14.01.01.007** | | | **100** | **89,99** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 89,99 |
| **01.01.02.14.01.01.008** | | | **100** | **236,06** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 236,06 |
| **01.01.02.14.01.01.009** | | | **100** | **91,98** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 91,98 |
| **01.01.02.14.01.01.010** | | | **100** | **68,93** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 68,93 |
| **01.01.02.14.01.01.011** | | | **100** | **433,30** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 433,30 |
| **01.01.02.14.01.01.012** | | | **100** | **707,15** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 707,15 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.01.02.14.01.02.001** | | | **100** | **672,10** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 672,10 |
| **01.01.02.14.01.02.002** | | | **100** | **172,30** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 172,30 |
| **01.01.02.14.01.02.003** | | | **100** | **209,90** |
| | 0021 | Altres instal.lacions de protecció i segureta | 100 | 209,90 |
| **01.01.02.16.01.001** | | | **100** | **602,52** |
| | 0022 | Control i gestió centralitzada de l'edifici | 100 | 602,52 |
| **01.01.02.16.01.002** | | | **100** | **374,56** |
| | 0022 | Control i gestió centralitzada de l'edifici | 100 | 374,56 |
| **01.01.02.16.01.003** | | | **100** | **492,96** |
| | 0022 | Control i gestió centralitzada de l'edifici | 100 | 492,96 |
| **01.02.01.01.001** | | | **100** | **246,00** |
| | 0023 | ENDERROC | 100 | 246,00 |
| **01.02.01.01.002** | | | **100** | **266,08** |
| | 0023 | ENDERROC | 100 | 266,08 |
| **01.02.01.01.003** | | | **100** | **187,34** |
| | 0023 | ENDERROC | 100 | 187,34 |
| **01.02.01.02.001** | | | **100** | **171,27** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 171,27 |
| **01.02.01.02.002** | | | **100** | **68,10** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 68,10 |
| **01.02.01.02.003** | | | **100** | **38,30** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 38,30 |
| **01.02.01.02.004** | | | **100** | **126,22** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 126,22 |
| **01.02.01.02.005** | | | **100** | **269,01** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 269,01 |
| **01.02.01.02.006** | | | **100** | **72,12** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 72,12 |
| **01.02.01.02.007** | | | **100** | **81,22** |
| | 0024 | PALETERIA | 100 | 81,22 |
| **01.02.01.03.001** | | | **100** | **607,20** |
| | 0025 | REVESTIMENTS | 100 | 607,20 |
| **01.02.01.03.002** | | | **100** | **236,80** |
| | 0025 | REVESTIMENTS | 100 | 236,80 |
| **01.02.01.03.003** | | | **100** | **52,76** |
| | 0025 | REVESTIMENTS | 100 | 52,76 |
| **01.02.01.04.001** | | | **100** | **971,70** |
| | 0026 | SOSTRE | 100 | 971,70 |
| **01.02.01.04.002** | | | **100** | **413,40** |
| | 0026 | SOSTRE | 100 | 413,40 |
| **01.02.01.05.001** | | | **100** | **1.838,50** |
| | 0027 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 1.838,50 |
| **01.02.01.05.002** | | | **100** | **936,32** |
| | 0027 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 936,32 |
| **01.02.01.05.003** | | | **100** | **239,90** |
| | 0027 | FUSTERIA EXTERIOR | 100 | 239,90 |
| **01.02.01.06.001** | | | **100** | **166,82** |
| | 0028 | GESTIÓ DE RESIDUS | 100 | 166,82 |
| **01.02.01.06.002** | | | **100** | **235,47** |
| | 0028 | GESTIÓ DE RESIDUS | 100 | 235,47 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.03.01.001** | | | **100** | **49,98** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 49,98 |
| **01.03.01.002** | | | **100** | **10,04** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 10,04 |
| **01.03.01.003** | | | **100** | **11,13** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 11,13 |
| **01.03.01.004** | | | **100** | **84,35** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 84,35 |
| **01.03.01.005** | | | **100** | **6,76** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 6,76 |
| **01.03.01.006** | | | **100** | **20,15** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 20,15 |
| **01.03.01.007** | | | **100** | **16,40** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 16,40 |
| **01.03.01.008** | | | **100** | **103,95** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 103,95 |
| **01.03.01.009** | | | **100** | **184,93** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 184,93 |
| **01.03.01.010** | | | **100** | **49,92** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 49,92 |
| **01.03.01.011** | | | **100** | **40,15** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 40,15 |
| **01.03.01.012** | | | **100** | **55,06** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 55,06 |
| **01.03.01.013** | | | **100** | **16,12** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 16,12 |
| **01.03.01.014** | | | **100** | **20,71** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 20,71 |
| **01.03.01.015** | | | **100** | **21,77** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 21,77 |
| **01.03.01.016** | | | **100** | **64,61** |
| | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 100 | 64,61 |
| **01.03.03.001** | | | **100** | **12,30** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 12,30 |
| **01.03.03.002** | | | **100** | **21,54** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 21,54 |
| **01.03.03.003** | | | **100** | **179,80** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 179,80 |
| **01.03.03.004** | | | **100** | **111,60** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 111,60 |
| **01.03.03.005** | | | **100** | **101,10** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 101,10 |
| **01.03.03.006** | | | **100** | **88,50** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 88,50 |
| **01.03.03.007** | | | **100** | **18,60** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 18,60 |
| **01.03.03.008** | | | **100** | **36,69** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 36,69 |
| **01.03.03.009** | | | **100** | **74,72** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 74,72 |
| **01.03.03.010** | | | **100** | **12,70** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 12,70 |

## RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Data: 08/01/25



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Línia pressupost | | | % Total | Import |
|---|---|---|---|---|
| | Tasca | Descripció | % Assignat | Assignat |
| **01.03.03.011** | | | **100** | **122,06** |
| | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIV | 100 | 122,06 |
| **01.03.04.001** | | | **100** | **1.224,00** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 1.224,00 |
| **01.03.04.002** | | | **100** | **42,36** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 42,36 |
| **01.03.04.003** | | | **100** | **46,40** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 46,40 |
| **01.03.04.004** | | | **100** | **53,78** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 53,78 |
| **01.03.04.005** | | | **100** | **207,00** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 207,00 |
| **01.03.04.006** | | | **100** | **491,64** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 491,64 |
| **01.03.04.007** | | | **100** | **439,86** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 439,86 |
| **01.03.04.008** | | | **100** | **493,85** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 493,85 |
| **01.03.04.009** | | | **100** | **58,14** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 58,14 |
| **01.03.04.010** | | | **100** | **36,37** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 36,37 |
| **01.03.04.011** | | | **100** | **156,52** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 156,52 |
| **01.03.04.012** | | | **100** | **71,42** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 71,42 |
| **01.03.04.013** | | | **100** | **81,74** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 81,74 |
| **01.03.04.014** | | | **100** | **52,41** |
| | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERS | 100 | 52,41 |
| **01.03.05.001** | | | **100** | **272,44** |
| | 0032 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PE | 100 | 272,44 |

## RESUM DE PREVISIONS I CERTIFICACIONS PER PERIODES

Data:08/01/25 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| | Previsions contracte | | | Certificacions | | | | Previsions actuals | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Periode | Acumulada | | Real periode | % | Real acumulada | % | Periode | Acumulada |
| 3/4/2025 | | | PI-PF<br>UI-UF | | | | | 28.322,52<br>12.327,91 | 28.322,52 PI-PF<br>12.327,91 UI-UF |
| 3/5/2025 | | | PI-PF<br>UI-UF | | | | | 7.569,29<br>7.569,29 | 35.891,81 PI-PF<br>19.897,20 UI-UF |
| 3/6/2025 | | | PI-PF<br>UI-UF | | | | | 19.764,39<br>19.764,39 | 55.656,20 PI-PF<br>39.661,59 UI-UF |
| 3/7/2025 | | | PI-PF<br>UI-UF | | | | | 110.255,77<br>53.916,74 | 165.911,96 PI-PF<br>93.578,33 UI-UF |
| 3/8/2025 | | | PI-PF<br>UI-UF | | | | | 94.914,34<br>107.762,43 | 260.826,30 PI-PF<br>201.340,76 UI-UF |
| 29/8/2025 | | | PI-PF<br>UI-UF | | | | | 85.808,99<br>145.294,53 | 346.635,29 PI-PF<br>346.635,29 UI-UF |

# PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:08/01/25 Pag.: 1

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca Codi | Descripció<br>Import total assignat | | Període | Acumulat | Període | Acumulat | Període | Acumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 | Tasca inici | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0001 | ENDERROC | PI-PF | 12.161,85 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 |
| | 12.161,85 | UI-UF | 12.161,85 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | PI-PF | 166,06 | 166,06 | 166,06 | 332,11 | 0,00 | 332,11 |
| | 332,11 | UI-UF | 166,06 | 166,06 | 166,06 | 332,11 | 0,00 | 332,11 |
| 0003 | FONAMENTACIÓ | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 1.114,57 | 1.114,57 | 0,00 | 1.114,57 |
| | 1.114,57 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 1.114,57 | 1.114,57 | 0,00 | 1.114,57 |
| 0004 | PALETERIA | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 6.288,67 | 6.288,67 | 19.764,39 | 26.053,06 |
| | 26.951,44 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 6.288,67 | 6.288,67 | 19.764,39 | 26.053,06 |
| 0005 | REVESTIMENTS | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 13.747,45 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0006 | PAVIMENT | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 38.093,86 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0007 | SOSTRE | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 23.574,45 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0008 | SERRALLERIA | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 1.543,37 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 32.391,87 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0010 | FUSTERIA INTERIOR | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.739,67 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | PI-PF | 10.328,75 | 10.328,75 | 0,00 | 10.328,75 | 0,00 | 10.328,75 |
| | 10.328,75 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0012 | Instal.lacions d'aigua | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 8.966,62 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0013 | Evacuació d'aigües | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 8.454,43 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0014 | Climatització i ventil.lació | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 64.420,94 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0015 | Subministrament de combustible | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 5.434,37 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0016 | Instal.lacions elèctriques | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 50.584,42 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca Codi | Descripció<br>Import total assignat | | Període | Acumulat | Període | Acumulat | Període | Acumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 9.209,01 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0018 | Telecomunicacions | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 9.188,70 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0019 | Audiovisuals | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 4.049,84 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0020 | Instal·lacions contra incendis | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 2.626,64 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0021 | Altres instal.lacions de | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | protecció i seguretat 3.762,79 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0022 | Control i gestió centralitzada | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | de l'edifici 1.470,04 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0023 | ENDERROC | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 699,42 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0024 | PALETERIA | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 826,24 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0025 | REVESTIMENTS | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 896,76 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0026 | SOSTRE | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 1.385,10 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0027 | FUSTERIA EXTERIOR | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 3.014,72 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0028 | GESTIÓ DE RESIDUS | PI-PF | 402,29 | 402,29 | 0,00 | 402,29 | 0,00 | 402,29 |
| | 402,29 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | PI-PF | 756,03 | 756,03 | 0,00 | 756,03 | 0,00 | 756,03 |
| | 756,03 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ | PI-PF | 779,61 | 779,61 | 0,00 | 779,61 | 0,00 | 779,61 |
| | COL·LECTIVA 779,61 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL | PI-PF | 3.455,49 | 3.455,49 | 0,00 | 3.455,49 | 0,00 | 3.455,49 |
| | PERSONAL D'OBRA 3.455,49 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0032 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT | PI-PF | 272,44 | 272,44 | 0,00 | 272,44 | 0,00 | 272,44 |
| | PERSONAL 272,44 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| ZZZZ | Tasca fi | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca Codi | Descripció / Import total assignat | | Període | Acumulat | Període | Acumulat | Període | Acumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTALS | 346.635,29 | PI-PF | 28.322,52 | 28.322,52 | 7.569,29 | 35.891,81 | 19.764,39 | 55.656,20 |
| | | UI-UF | 12.327,91 | 12.327,91 | 7.569,29 | 19.897,20 | 19.764,39 | 39.661,59 |

## PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:08/01/25 Pag.: 4

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca Codi | Descripció<br>Import total assignat | | Període | Acumulat | Període | Acumulat | Període | Acumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0000 | Tasca inici | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 0001 | ENDERROC | PI-PF | 0,00 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 |
| | 12.161,85 | UI-UF | 0,00 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 | 0,00 | 12.161,85 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | PI-PF | 0,00 | 332,11 | 0,00 | 332,11 | 0,00 | 332,11 |
| | 332,11 | UI-UF | 0,00 | 332,11 | 0,00 | 332,11 | 0,00 | 332,11 |
| 0003 | FONAMENTACIÓ | PI-PF | 0,00 | 1.114,57 | 0,00 | 1.114,57 | 0,00 | 1.114,57 |
| | 1.114,57 | UI-UF | 0,00 | 1.114,57 | 0,00 | 1.114,57 | 0,00 | 1.114,57 |
| 0004 | PALETERIA | PI-PF | 898,38 | 26.951,44 | 0,00 | 26.951,44 | 0,00 | 26.951,44 |
| | 26.951,44 | UI-UF | 898,38 | 26.951,44 | 0,00 | 26.951,44 | 0,00 | 26.951,44 |
| 0005 | REVESTIMENTS | PI-PF | 13.747,45 | 13.747,45 | 0,00 | 13.747,45 | 0,00 | 13.747,45 |
| | 13.747,45 | UI-UF | 13.747,45 | 13.747,45 | 0,00 | 13.747,45 | 0,00 | 13.747,45 |
| 0006 | PAVIMENT | PI-PF | 11.428,16 | 11.428,16 | 26.665,70 | 38.093,86 | 0,00 | 38.093,86 |
| | 38.093,86 | UI-UF | 11.428,16 | 11.428,16 | 26.665,70 | 38.093,86 | 0,00 | 38.093,86 |
| 0007 | SOSTRE | PI-PF | 23.574,45 | 23.574,45 | 0,00 | 23.574,45 | 0,00 | 23.574,45 |
| | 23.574,45 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23.574,45 | 23.574,45 |
| 0008 | SERRALLERIA | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 1.543,37 | 1.543,37 | 0,00 | 1.543,37 |
| | 1.543,37 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 1.543,37 | 1.543,37 | 0,00 | 1.543,37 |
| 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 2.944,72 | 2.944,72 | 29.447,15 | 32.391,87 |
| | 32.391,87 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 2.944,72 | 2.944,72 | 29.447,15 | 32.391,87 |
| 0010 | FUSTERIA INTERIOR | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 5.739,67 | 5.739,67 | 0,00 | 5.739,67 |
| | 5.739,67 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5.739,67 | 5.739,67 |
| 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | PI-PF | 0,00 | 10.328,75 | 0,00 | 10.328,75 | 0,00 | 10.328,75 |
| | 10.328,75 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10.328,75 | 10.328,75 |
| 0012 | Instal.lacions d'aigua | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 8.966,62 | 8.966,62 | 0,00 | 8.966,62 |
| | 8.966,62 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 8.966,62 | 8.966,62 | 0,00 | 8.966,62 |
| 0013 | Evacuació d'aigües | PI-PF | 7.608,99 | 7.608,99 | 845,44 | 8.454,43 | 0,00 | 8.454,43 |
| | 8.454,43 | UI-UF | 7.608,99 | 7.608,99 | 845,44 | 8.454,43 | 0,00 | 8.454,43 |
| 0014 | Climatització i ventil.lació | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 32.210,47 | 32.210,47 | 32.210,47 | 64.420,94 |
| | 64.420,94 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 32.210,47 | 32.210,47 | 32.210,47 | 64.420,94 |
| 0015 | Subministrament de combustible | PI-PF | 362,29 | 362,29 | 5.072,08 | 5.434,37 | 0,00 | 5.434,37 |
| | 5.434,37 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 3.260,62 | 3.260,62 | 2.173,75 | 5.434,37 |
| 0016 | Instal.lacions elèctriques | PI-PF | 50.584,42 | 50.584,42 | 0,00 | 50.584,42 | 0,00 | 50.584,42 |
| | 50.584,42 | UI-UF | 20.233,77 | 20.233,77 | 30.350,65 | 50.584,42 | 0,00 | 50.584,42 |

## PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca Codi | Descripció<br>Import total assignat | | Període | Acumulat | Període | Acumulat | Període | Acumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | PI-PF | 1.841,80 | 1.841,80 | 7.367,21 | 9.209,01 | 0,00 | 9.209,01 |
| | 9.209,01 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9.209,01 | 9.209,01 |
| 0018 | Telecomunicacions | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9.188,70 | 9.188,70 |
| | 9.188,70 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9.188,70 | 9.188,70 |
| 0019 | Audiovisuals | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.049,84 | 4.049,84 |
| | 4.049,84 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.049,84 | 4.049,84 |
| 0020 | Instal·lacions contra incendis | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 2.298,31 | 2.298,31 | 328,33 | 2.626,64 |
| | 2.626,64 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.626,64 | 2.626,64 |
| 0021 | Altres instal.lacions de | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.762,79 | 3.762,79 |
| | protecció i seguretat 3.762,79 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.762,79 | 3.762,79 |
| 0022 | Control i gestió centralitzada | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.470,04 | 1.470,04 |
| | de l'edifici 1.470,04 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.470,04 | 1.470,04 |
| 0023 | ENDERROC | PI-PF | 209,83 | 209,83 | 489,59 | 699,42 | 0,00 | 699,42 |
| | 699,42 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 699,42 | 699,42 | 0,00 | 699,42 |
| 0024 | PALETERIA | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 771,16 | 771,16 | 55,08 | 826,24 |
| | 826,24 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 275,41 | 275,41 | 550,83 | 826,24 |
| 0025 | REVESTIMENTS | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 896,76 | 896,76 |
| | 896,76 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 896,76 | 896,76 |
| 0026 | SOSTRE | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.385,10 | 1.385,10 |
| | 1.385,10 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.385,10 | 1.385,10 |
| 0027 | FUSTERIA EXTERIOR | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.014,72 | 3.014,72 |
| | 3.014,72 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.014,72 | 3.014,72 |
| 0028 | GESTIÓ DE RESIDUS | PI-PF | 0,00 | 402,29 | 0,00 | 402,29 | 0,00 | 402,29 |
| | 402,29 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 402,29 | 402,29 |
| 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | PI-PF | 0,00 | 756,03 | 0,00 | 756,03 | 0,00 | 756,03 |
| | 756,03 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 756,03 | 756,03 |
| 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ | PI-PF | 0,00 | 779,61 | 0,00 | 779,61 | 0,00 | 779,61 |
| | COL·LECTIVA 779,61 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 779,61 | 779,61 |
| 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL | PI-PF | 0,00 | 3.455,49 | 0,00 | 3.455,49 | 0,00 | 3.455,49 |
| | PERSONAL D'OBRA 3.455,49 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.455,49 | 3.455,49 |
| 0032 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT | PI-PF | 0,00 | 272,44 | 0,00 | 272,44 | 0,00 | 272,44 |
| | PERSONAL 272,44 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 272,44 | 272,44 |
| ZZZZ | Tasca fi | PI-PF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | 0,00 | UI-UF | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

## PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS



Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

| Tasca Codi | Descripció<br>Import total assignat | | Període | Acumulat | Període | Acumulat | Període | Acumulat |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTALS** | **346.635,29** | **PI-PF** | **110.255,77** | **165.911,96** | **94.914,34** | **260.826,30** | **85.808,99** | **346.635,29** |
| | | **UI-UF** | **53.916,74** | **93.578,33** | **107.762,43** | **201.340,76** | **145.294,53** | **346.635,29** |

EUR

## PREVISIÓ INICIAL DE CERTIFICACIONS MÍNIMES

Data:08/01/25 Pàg.:1

Estat: Planejament Data inici:03/03/2025 Data fi:29/08/2025

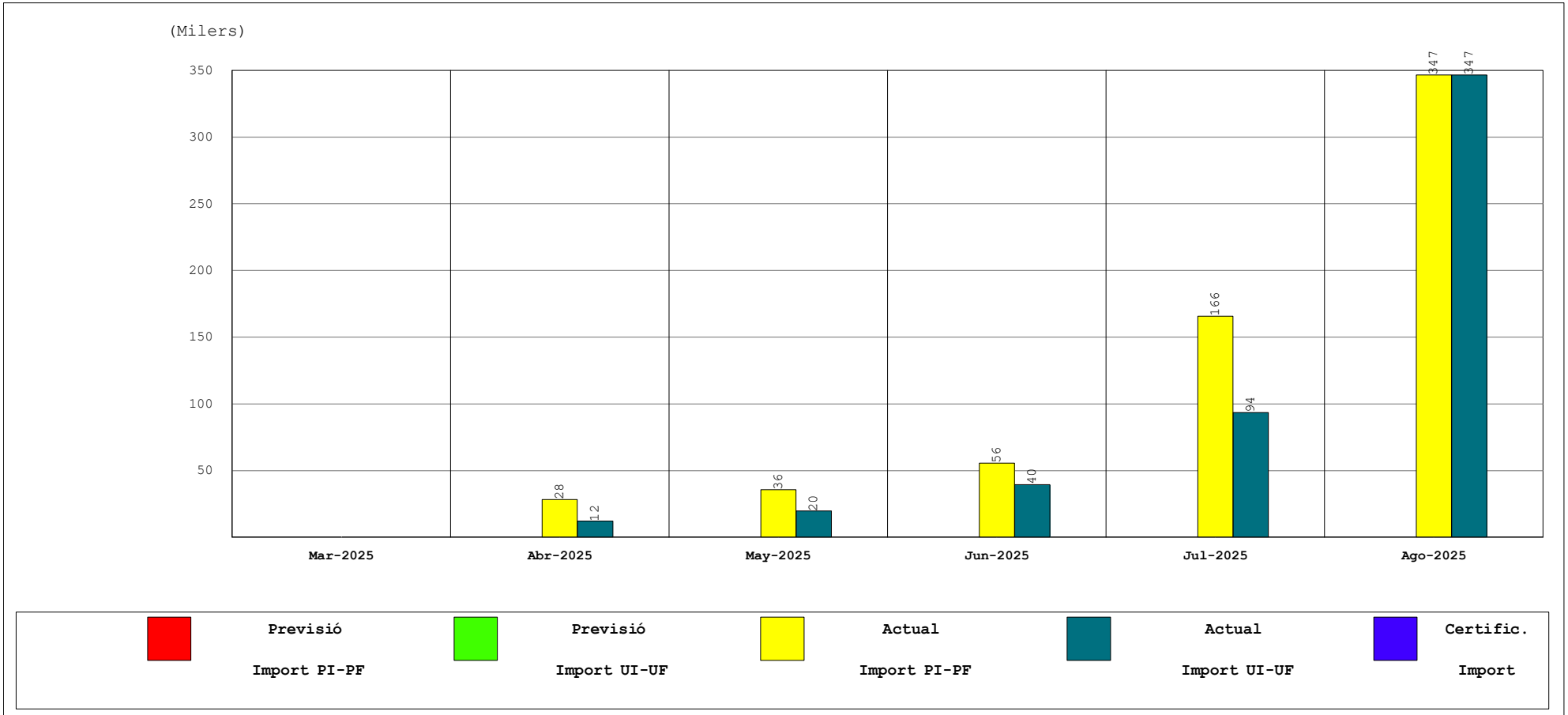
| | Previsions inicials mínimes | |
|---|---|---|
| | **Per període** | **Acumulada** |
| del 03/03/2025 fins al 03/04/2025 | 12.327,91 | 12.327,91 |
| del 04/04/2025 fins al 03/05/2025 | 7.569,29 | 19.897,20 |
| del 04/05/2025 fins al 03/06/2025 | 19.764,39 | 39.661,59 |
| del 04/06/2025 fins al 03/07/2025 | 53.916,74 | 93.578,33 |
| del 04/07/2025 fins al 03/08/2025 | 107.762,43 | 201.340,76 |
| del 04/08/2025 fins al 29/08/2025 | 145.294,53 | 346.635,29 |

Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia

EUR

## HISTOGRAMA DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS ACUMULAT

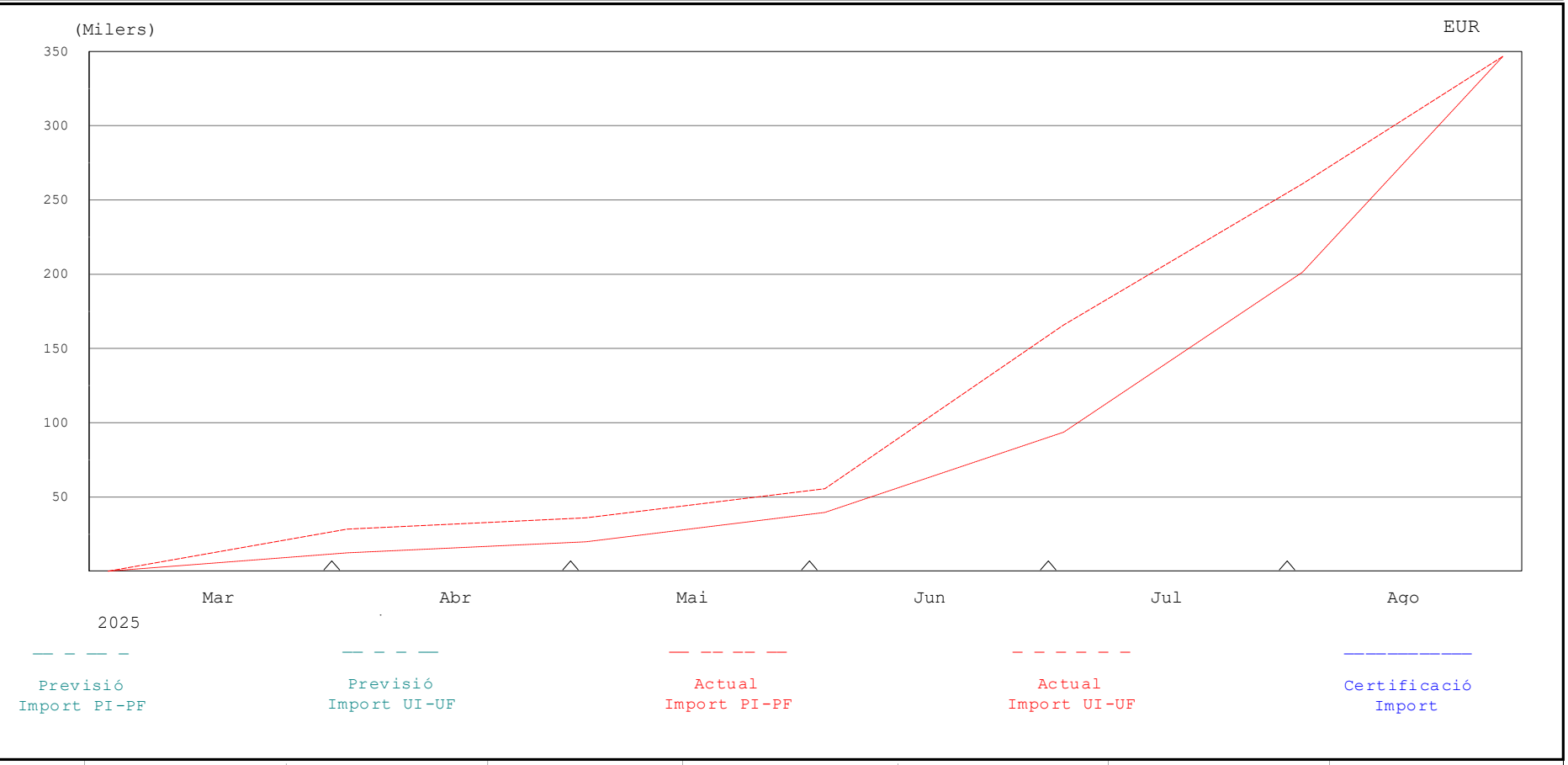
Data: 08/01/25




| INICI CONTRACTE | FINAL CONTRACTE | INICI REAL | FINAL ACTUAL | TERMINI CONTRACTE ACTUAL | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 Març 2025 | 29 Agost 2025 | 3 Març 2025 | 29 Agost 2025 | 179,00 | | | 346.635,29 |

## FUS DE PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data: 08/01/25

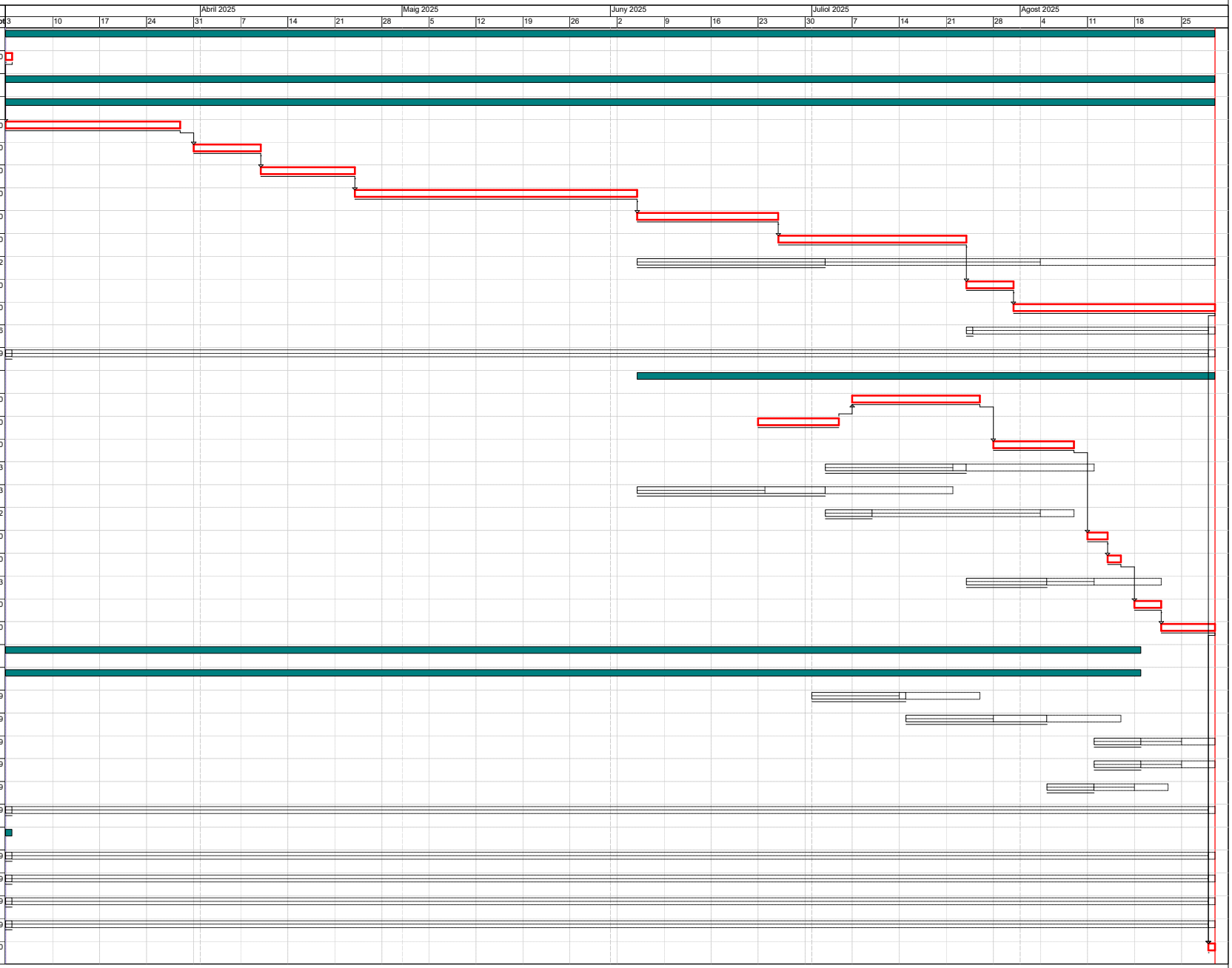



| % PREVIST FINS | % FET FINS | % PREVIST DES DE 3 Març 2025 | % FET DES DE 3 Març 2025 | CERTIFICAT FINS | CERTIFICAT MES | P.E.M. CONTR. | P.E.M. ACTUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 346.635,29 | 346.635,29 |

# DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

## XMV-24526 - Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia

| Codi | Descripció | Dur. | Folg.I. | Folg.F. | Folg.Tot |
|---|---|---|---|---|---|
| **1** | **Presupuesto XMV-24526** | **180** | | | |
| 0000 | Tasca inici | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **1.1** | **ACTUACIÓ 1** | **180** | | | |
| **1.1.1** | **OBRA CIVIL** | **180** | | | |
| 0001 | ENDERROC | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 0002 | MOVIMENT DE TERRES | 8 | 0 | 0 | 0 |
| 0003 | FONAMENTACIÓ | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 0004 | PALETERIA | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 0005 | REVESTIMENTS | 15 | 0 | 0 | 0 |
| 0006 | PAVIMENT | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 0007 | SOSTRE | 20 | 42 | 42 | 42 |
| 0008 | SERRALLERIA | 5 | 0 | 0 | 0 |
| 0009 | FUSTERIA EXTERIOR | 22 | 0 | 0 | 0 |
| 0010 | FUSTERIA INTERIOR | 1 | 26 | 26 | 26 |
| 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS | 1 | 129 | 129 | 129 |
| **1.1.2** | **INSTAL·LACIONS** | **86** | | | |
| 0012 | Instal.lacions d'aigua | 15 | 0 | 0 | 0 |
| 0013 | Evacuació d'aigües | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 0014 | Climatització i ventil.lació | 10 | 0 | 0 | 0 |
| 0015 | Subministrament de combustible | 15 | 13 | 13 | 13 |
| 0016 | Instal.lacions elèctriques | 20 | 13 | 13 | 13 |
| 0017 | Instal.lacions d'il.luminació | 5 | 22 | 22 | 22 |
| 0018 | Telecomunicacions | 3 | 0 | 0 | 0 |
| 0019 | Audiovisuals | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 0020 | Instal·lacions contra incendis | 8 | 13 | 13 | 13 |
| 0021 | Altres instal.lacions de protecció i seguretat | 4 | 0 | 0 | 0 |
| 0022 | Control i gestió centralitzada de l'edifici | 6 | 0 | 0 | 0 |
| **1.2** | **ACTUACIÓ 2** | **169** | | | |
| **1.2.1** | **OBRA CIVIL** | **169** | | | |
| 0023 | ENDERROC | 10 | 9 | 9 | 9 |
| 0024 | PALETERIA | 15 | 9 | 9 | 9 |
| 0025 | REVESTIMENTS | 5 | 9 | 9 | 9 |
| 0026 | SOSTRE | 5 | 9 | 9 | 9 |
| 0027 | FUSTERIA EXTERIOR | 5 | 9 | 9 | 9 |
| 0028 | GESTIÓ DE RESIDUS | 1 | 129 | 129 | 129 |
| **1.3** | **SEGURETAT I SALUT** | **1** | | | |
| 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 1 | 129 | 129 | 129 |
| 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 1 | 129 | 129 | 129 |
| 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 1 | 129 | 129 | 129 |
| 0032 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 1 | 129 | 129 | 129 |
| ZZZZ | Tasca fi | 0 | 0 | 0 | 0 |




Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

Inici contr: 03/03/2025 Fi contr: 29/08/2025 Inici real: 03/03/2025 Fi actual: 29/08/2025 Última anàlisi: 03/03/2025 Data: 08/01/2025

# 1. ANÀLISI DE COHERÈNCIA DEL PLA DE TREBALLS

### 1.1 Comprovacions generals

| Comprovació | Resultat |
|---|---|
| Anàlisi temporal | S |
| Anàlisi econòmica (assignació 100% pressupost) | S |
| Calendari de treball amb dies festius | S |
| Esquema de certificacions dia 15 | N |
| Data anàlisi | 3/3/2025 |
| Estat | Planejament |

### 1.2 Comprovacions de condicionants de tasques

#### 1.2.1 Targets d'inici

| Codi | Descripció | Tipus | Data |
|---|---|---|---|
| 0013 | Evacuació d'aigües | = | 23/6/2025 |
| 0023 | ENDERROC | > | 30/6/2025 |

#### 1.2.2 Lligams únicament amb l'inici d'obra

| Tipus | Durada (dies) | Codi succ. | Desc. succ. |
|---|---|---|---|
| FI | 0 | 29 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |
| FI | 0 | 30 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA |
| FI | 0 | 31 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA |
| FI | 0 | 32 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL |
| FI | 0 | 1 | ENDERROC |
| FI | 0 | 11 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| FI | 0 | 23 | ENDERROC |
| FI | 0 | 28 | GESTIÓ DE RESIDUS |

#### 1.2.4 Lligams únicament amb el final de l'obra

| Tipus | Durada (dies) | Codi pred. | Desc. pred. |
|---|---|---|---|
| FI | 0 | 0029 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |
| FI | 0 | 0030 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA |
| FI | 0 | 0031 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA |
| FI | 0 | 0032 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL |
| FI | 0 | 0007 | SOSTRE |
| FI | 0 | 0009 | FUSTERIA EXTERIOR |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FI | 0 | 0010 | FUSTERIA INTERIOR |
| FI | 0 | 0011 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| FI | 0 | 0022 | Control i gestió centralitzada de l'edifici |
| FI | 0 | 0025 | REVESTIMENTS |
| FI | 0 | 0026 | SOSTRE |
| FI | 0 | 0028 | GESTIÓ DE RESIDUS |

**1.3 Comprovacions de lligams**

**1.4 Calendaris**

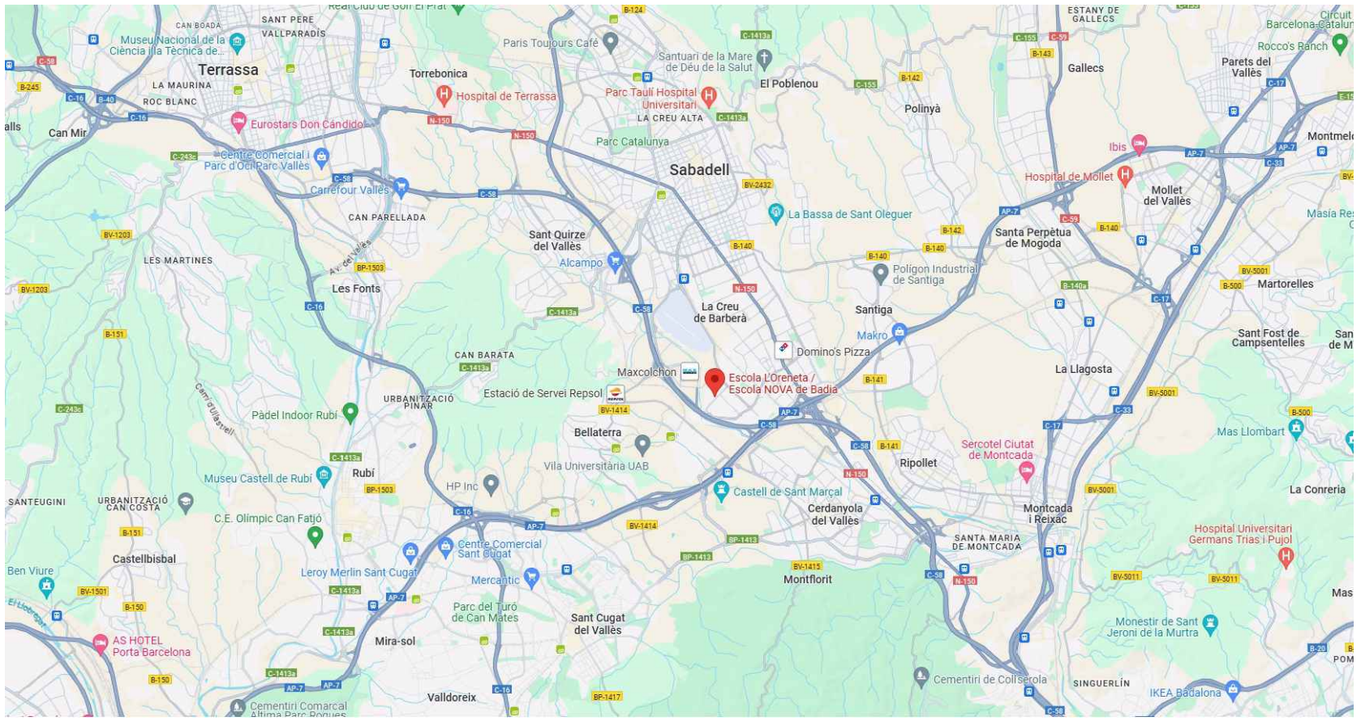
| Codi | Descripció | Festius |
|---|---|---|
| 1 | Calendario genérico XMV-24526 | |
| | | - Del 1/3/2025 al dia |
| | | - Del 8/3/2025 al dia |
| | | - Del 15/3/2025 al dia |
| | | - Del 22/3/2025 al dia |
| | | - Del 29/3/2025 al dia |
| | | - Del 5/4/2025 al dia |
| | | - Del 12/4/2025 al dia |
| | | - Del 19/4/2025 al dia |
| | | - Del 26/4/2025 al dia |
| | | - Del 3/5/2025 al dia |
| | | - Del 10/5/2025 al dia |
| | | - Del 17/5/2025 al dia |
| | | - Del 24/5/2025 al dia |
| | | - Del 31/5/2025 al dia |
| | | - Del 7/6/2025 al dia |
| | | - Del 14/6/2025 al dia |
| | | - Del 21/6/2025 al dia |
| | | - Del 28/6/2025 al dia |
| | | - Del 5/7/2025 al dia |
| | | - Del 12/7/2025 al dia |
| | | - Del 19/7/2025 al dia |
| | | - Del 26/7/2025 al dia |
| | | - Del 2/8/2025 al dia |
| | | - Del 9/8/2025 al dia |
| | | - Del 16/8/2025 al dia |
| | | - Del 23/8/2025 al dia |
| | | - Del 30/8/2025 al dia |
| | | - Del 6/9/2025 al dia |
| | | - Del 13/9/2025 al dia |
| | | - Del 20/9/2025 al dia |
| | | - Del 27/9/2025 al dia |
| | | - Del 4/10/2025 al dia |
| | | - Del 11/10/2025 al dia |
| | | - Del 18/10/2025 al dia |
| | | - Del 25/10/2025 al dia |

| |
|---|
| - Del 1/11/2025 al dia |
| - Del 8/11/2025 al dia |
| - Del 15/11/2025 al dia |
| - Del 22/11/2025 al dia |
| - Del 29/11/2025 al dia |
| - Del 6/12/2025 al dia |
| - Del 13/12/2025 al dia |
| - Del 20/12/2025 al dia |
| - Del 27/12/2025 al dia |

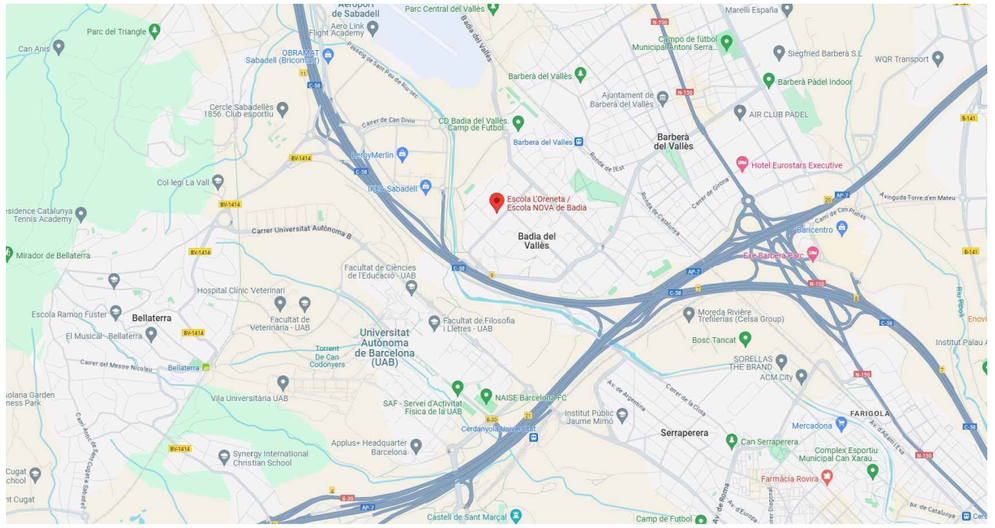
**1.5 Associació pressupostària (tasques sense associació econòmica)**

| Codi | Descripció |
|---|---|
| 0 | Tasca inici |
| ZZZZ | Tasca fi |

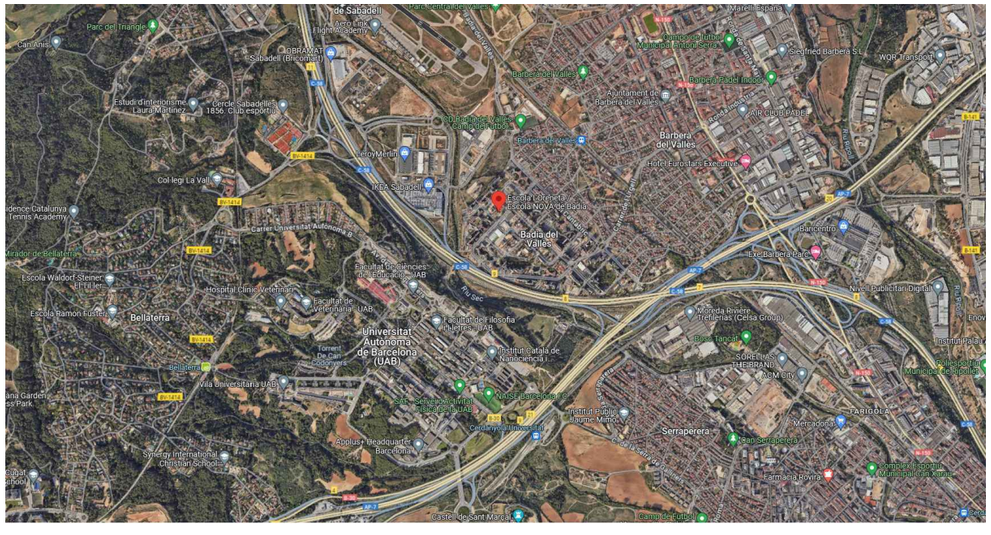
ME.4 Documentació referent a l'organització de les obres




SITUACIÓ

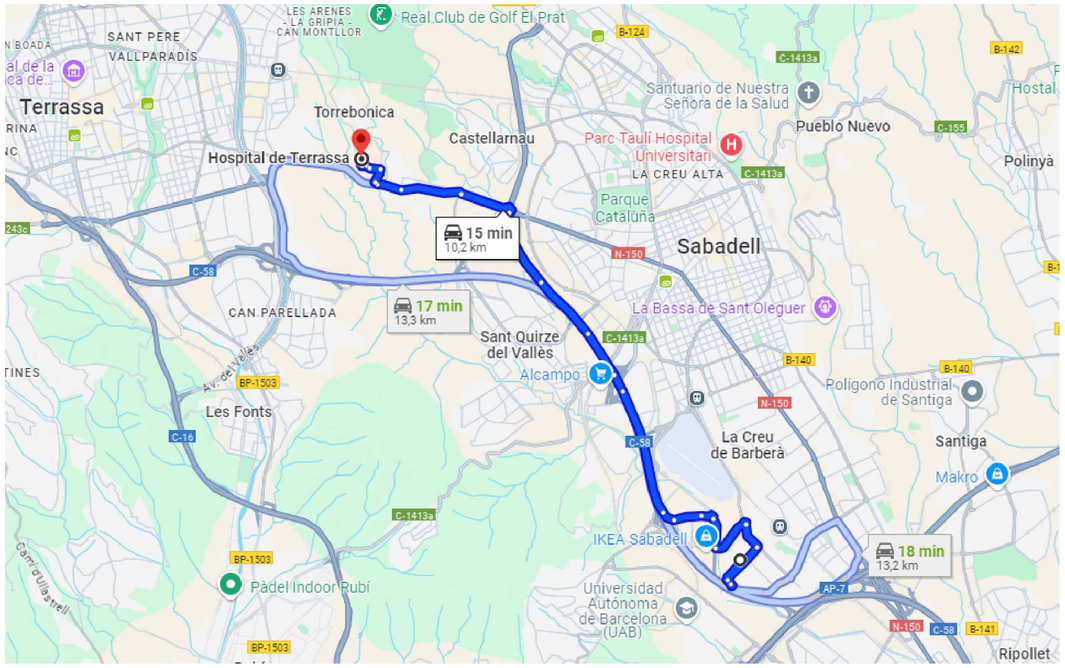


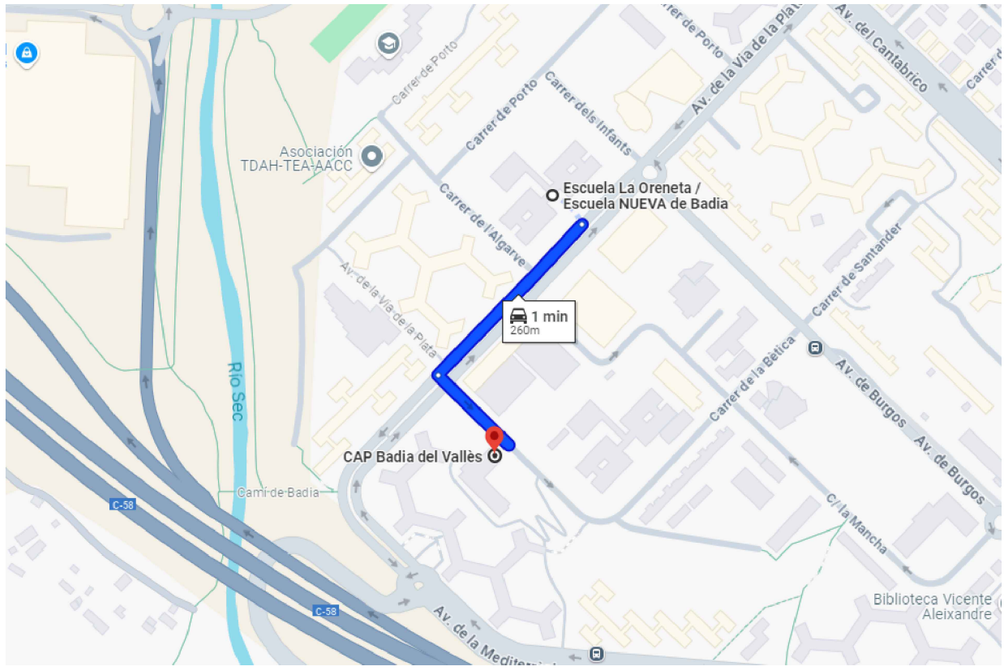

EMPLAÇAMENT

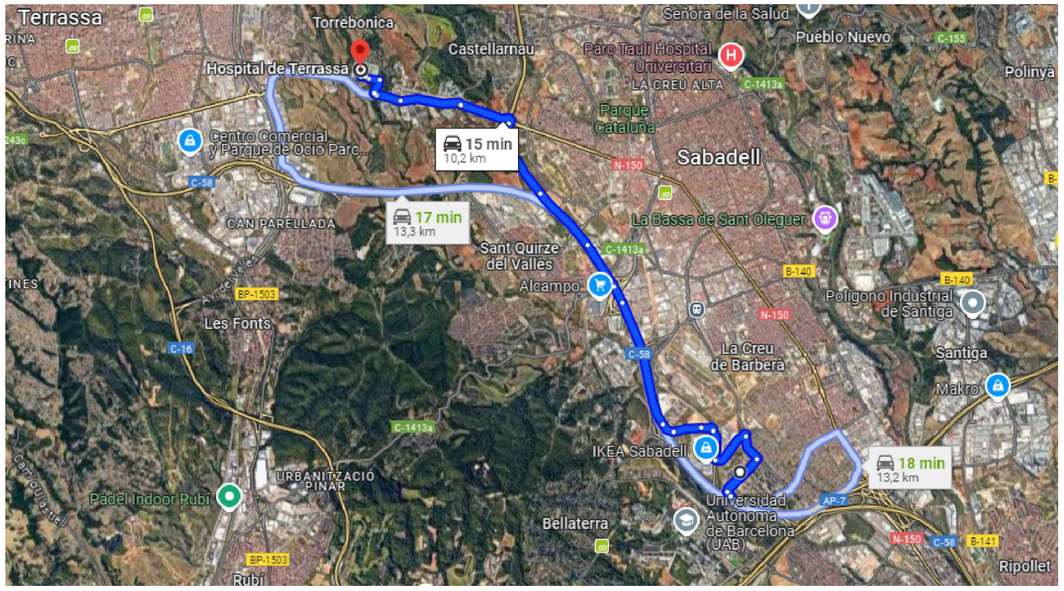



EMPLAÇAMENT (ORTOFOTO)

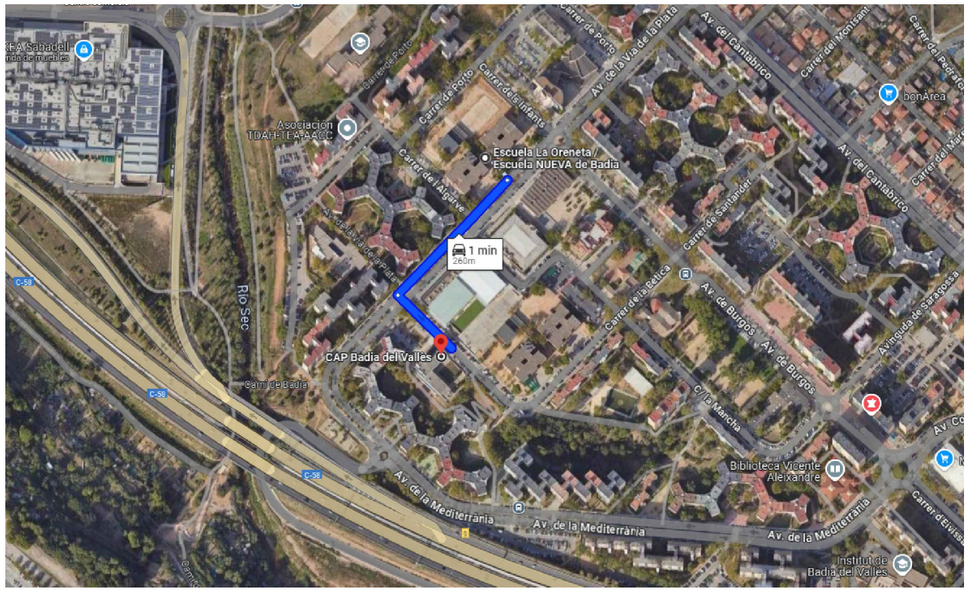
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA | **ARQUITECTA TÈCNICA :** ALBA SUBIRADA CERVERA<br>www.gruartecnica.cat<br>Carrer Pavia 5, 08028 Barcelona<br>934 901 287 | **PROMOTOR:** infraestructures.cat | **TÍTOL DEL PROJECTE** Estudi de Seguretat i Salut<br>Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials Al Vallès Occidental (I)-XMV-24526<br>Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès) | **ESCALA GRÀFICA:** | **NOM DEL PLÀNOL:** SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT | **NORD:** | **DATA:** OCTUBRE 2024<br>**PLÀNOL:** ESS.01 | 01 |



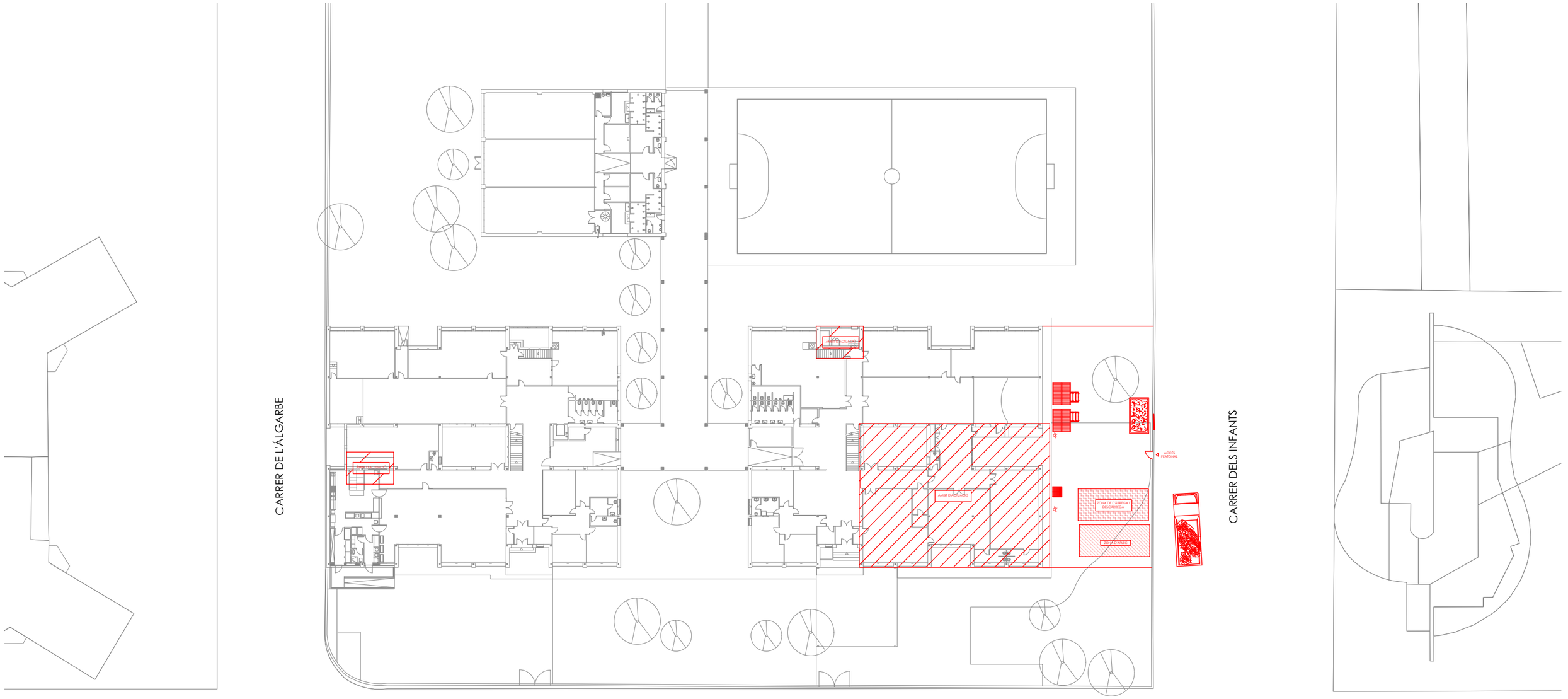




HOSPITAL DE TERRASSA
C/ de Torrebonica s/n
08227 Terrassa, Barcelona
937310007




CAP Badia del Vallès
C/ de la Bètica s/n
08214 Badia del Vallès, Barcelona
937192600

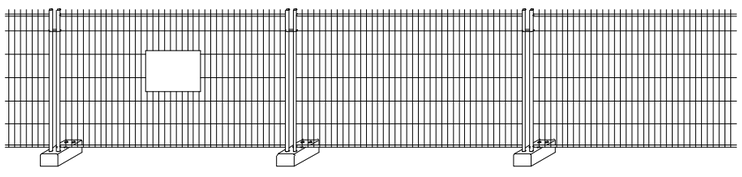
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA | ARQUITECTA TÈCNICA : ALBA SUBIRADA CERVERA<br>www.gruartecnica.cat<br>Carrer Pavia 5, 08028 Barcelona<br>934 901 287 | PROMOTOR: infraestructures.cat | TÍTOL DEL PROJECTE Estudi de Seguretat i Salut<br>Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials Al Vallès Occidental (I)-XMV-24526<br>Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès) | ESCALA GRÀFICA: | NOM DEL PLÀNOL: RECORREGUTS D'EMERGÈNCIA | NORD: | DATA: OCTUBRE 2024<br>PLÀNOL: ESS.02 | 02 |




## LLEGENDA IMPLANTACIÓ D'OBRA

- Porta de sectorització o accés del personal d'obra a=1,00 m
- Contenidor de runa i residus d'obra
- Senyalització de desviació peatonal
- Cartell i senyalització d'obra
- Vallat d'obra tipus Rivisa (modificable)
- Tancament provisional d'obra

## DETALL DE VALLAT PERIMETRAL D'OBRA



## CARTELLS I SENYALITZACIONS D'OBRA







## LAVABO QUÍMIC PORTÀTIL



Gruark ARQUITECTURA TÈCNICA
ARQUITECTA TÈCNICA : ALBA SUBIRADA CERVERA
www.gruartecnica.cat
Carrer Pavia 5, 08028 Barcelona
934 901 287

PROMOTOR: infraestructures.cat

TÍTOL DEL PROJECTE: Estudi de Seguretat i Salut
Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials Al Vallès Occidental (I)-XMV-24526
Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès)

ESCALA GRÀFICA: E 1/500

NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ D'OBRA

NORD:

DATA: OCTUBRE 2024

PLÀNOL: ESS.03

03

# Normativa tècnica general d'Edificació

**Juliol 2024**

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

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

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

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

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

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

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

Nota:

*Color negre: legislació d'àmbit estatal*

*Color granate: legislació d'àmbit autonòmic*

*Color blau: legislació d'àmbit municipal*

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

# Normativa tècnica general d'Edificació

## Aspectes generals

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

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

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

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

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

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

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

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

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

**Certificado final de dirección de obras**

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

## REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

## Ús de l'edifici

### Habitatge

**Llei de l'habitatge**

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

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

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

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

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

### Altres usos

**Segons reglamentacions específiques**

## Accessibilitat

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

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

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

**CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

**Llei d'accessibilitat**

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

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

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

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

## Seguretat estructural

**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

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

## Seguretat en cas d'incendi

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

**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**

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

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

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

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

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

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

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

## Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

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

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

## Salubritat

**CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS**

**CTE DB HS Document Bàsic Salubritat**

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

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

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

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

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

## Protecció enfront del soroll

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

**CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll**

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

**Ley del ruido**

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

**Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas**

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

**Llei de protecció contra la contaminació acústica**

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

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

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Estalvi d'energia

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

**CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia**

**HE-0 Limitació del consum energètic**

**HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica**

**HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques**

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

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

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

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

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

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

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

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

## NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

### Sistemes estructurals

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

**CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments**

**CTE DB SE A Document Bàsic Acer**

**CTE DB SE M Document Bàsic Fusta**

**CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica**

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

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

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

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

**CE Codi Estructural**

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

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

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

### Sistemes constructius

**CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

**CTE DB HR Protecció davant del soroll**

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

**CTE DB SE AE Accions en l'edificació**

**CTE DB SE F Fàbrica i altres**

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

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

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

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

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

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

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

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

## Instal·lacions d'ascensors

**CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat**

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

**Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas**

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

**Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso**

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

**CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus**

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'aigua

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

**Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro**

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

**Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries**

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

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

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

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

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

**Ordenances municipals**

### Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

**CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua**

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

**CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS**

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

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

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

## Instal·lacions d'evacuació

**CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües**

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

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

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

**Ordenances municipals**

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

## Instal·lacions de protecció contra el radó

**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**

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

## Instal·lacions tèrmiques

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

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia**

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

**Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis**

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

**Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias**

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions de ventilació

**CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior**

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

**RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios**

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

**CTE DB SI 3.7 Control de fums**

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions de combustibles

### Gas natural i GLP

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

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

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

**ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos**

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

**Reglamento general del servicio público de gases combustibles**

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

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

**Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones**

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

### Gas-oil

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

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

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

## Instal·lacions d'electricitat

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

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

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

**CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica**

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

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

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

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

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

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

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

**Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación**

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

### Vehicle elèctric

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

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

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

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

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

## Instal·lacions fotovoltaiques

**REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**

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

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

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

**Ordenances municipals**

## Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

## Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

## Instal·lacions de protecció contra incendis

**RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios**

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

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

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

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

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

## Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

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

## Certificació energètica dels edificis

**Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios**

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

## Control de qualitat

### Marc general

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

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

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

**Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**

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

### Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**

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

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

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

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

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

**RC-16 Instrucción para la recepción de cementos**

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

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

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

## Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

**Residuos y suelos contaminados para una economía circular**

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

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

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

**Text refós de la Llei reguladora dels residus**

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

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

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

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

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

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

## Llibre de l'edifici

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

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

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

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

**Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**

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

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

# AN MC 5 ANNEX CÀLCUL D'INSTAL·LACIONS

# INDEX

**1.- ANNEX DE CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES**

**2.- ANNEX CARACTERISTIQUES NOUS RADIADORS**

**3.- ANNEX DE CÀLCULS DE CIRCUITS DE CALEFACCIÓ**

**4.- ANNEX DE CÀLCULS D'ENLLUMENAT**

# 1.- ANNEX DE CÀLCULS DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

# PROYECTO DE CLIMATIZACIÓN

## 1.- MEMORIA DESCRIPTIVA

### 1.1.- NORMATIVA

En el diseño y cálculo de las instalaciones descritas en este proyecto se ha llevado a cabo de acuerdo con las siguientes Normas y Reglamentos:

1. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
2. Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
3. Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, que aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
4. Código Técnico de Edificación. (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo y modificaciones posteriores) y en especial:

Sección HE 1. Limitación de la demanda energética.
Sección HE 2. Rendimiento de las instalaciones térmicas. (RITE)
Sección HE 4. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
Sección HS 3. Calidad del aire interior.
Sección HS 4. Suministro de agua.

### 1.2.- DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA DEL EDIFICIO

El edificio objeto de este proyecto se ha dividido en las zonas térmicas que aparecen resumidas en la tabla siguiente:

| Sistema/Zona | Superficie ($m^2$) | Altura (m) | Volumen ($m^3$) | Uso |
|---|---|---|---|---|
| CIRCUIT 1 | - | - | - | - |
| PSICOMOTRICITAT | 59,4 | 3,00 | 178,2 | Aulas (sin fumadores) |
| INFANTIL P3 | 60,0 | 3,00 | 180,0 | Aulas (sin fumadores) |
| CIRCUIT 2 | - | - | - | - |
| INFANTIL P3 | 53,3 | 3,00 | 159,9 | Aulas (sin fumadores) |
| INFANTIL P4 | 54,5 | 3,00 | 163,5 | Aulas (sin fumadores) |
| TUTORIA | 10,1 | 3,00 | 30,3 | Aulas (sin fumadores) |
| TUTORIA | 10,1 | 3,00 | 30,3 | Aulas (sin fumadores) |
| INFANTIL P5 | 54,8 | 3,00 | 164,4 | Aulas (sin fumadores) |
| CIRCUIT 3 | - | - | - | - |
| INFANTIL P5 | 54,5 | 3,00 | 163,5 | Aulas (sin fumadores) |
| INFANTIL P4 | 54,4 | 3,00 | 163,2 | Aulas (sin fumadores) |

### 1.3.- HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO, OCUPACIÓN Y NIVELES DE VENTILACIÓN

La ocupación se ha estimado en función de la superficie de cada zona, teniendo en cuenta los metros cuadrados por persona típicos para el tipo de actividad que en ella se desarrolla.

Los niveles de ocupación de cada zona son los descritos en la tabla siguiente:

| Sistema/Zona | Actividad | Nº | $m^2$ | Cs | Cl | Horario de |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | per. | por per. | (W) | (W) | Funcionamiento |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CIRCUIT 1 | - | - | - | - | - | - |
| PSICOMOTRICITAT | Ocupación TIPICA | 25 | 2,4 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P3 | Ocupación TIPICA | 25 | 2,4 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| CIRCUIT 2 | - | - | - | - | - | - |
| INFANTIL P3 | Ocupación TIPICA | 25 | 2,1 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P4 | Ocupación TIPICA | 25 | 2,2 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| TUTORIA | Ocupación TIPICA | 2 | 5,1 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| TUTORIA | Ocupación TIPICA | 2 | 5,1 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P5 | Ocupación TIPICA | 25 | 2,2 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| CIRCUIT 3 | - | - | - | - | - | - |
| INFANTIL P5 | Ocupación TIPICA | 25 | 2,2 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P4 | Ocupación TIPICA | 25 | 2,2 | 78 | 46 | Condiciones operacionales 16h |

Cs: Calor sensible en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.
Cl: Calor latente en W aportado por persona a una temperatura ambiente de 25,0 °C.

El caudal de aire de ventilación se obtiene en función del uso del local, de su superficie y del número de ocupantes, aplicando la tabla 2.1 del Documento Básico HS3 del Código Técnico de la Edificación, la tabla 1.4.2.1. de la IT 1.1.4.2.3. “Caudal mínimo del aire exterior de ventilación” del RITE, y de la norma UNE-EN 13779 “Ventilación de edificios no residenciales. Requisitos de prestaciones de los sistemas de ventilación y acondicionamiento de recintos”.

Los niveles de ventilación asignados a cada zona son los que aparecen en la siguiente tabla:

| | Caudal de aire exterior | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sistema/Zona** | **Calidad** | **Por persona ($m^3/h$)** | **Por $m^2$ ($m^3/h$)** | **Por local/ otros ($m^3/h$)** | **Valor elegido ($m^3/h$)** | **Renov. (1/h)** | **Horario de Funcionamiento** |
| CIRCUIT 1 | - | - | - | - | - | - | - |
| PSICOMOTRICITAT | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 178,2 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P3 | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 180,0 | 1,0 | Condiciones operacionales |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 16h |
| CIRCUIT 2 | - | - | - | - | - | - | - |
| INFANTIL P3 | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 159,9 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P4 | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 163,5 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| TUTORIA | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 30,3 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| TUTORIA | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 30,3 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P5 | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 164,4 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| CIRCUIT 3 | - | - | - | - | - | - | - |
| INFANTIL P5 | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 163,5 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P4 | IDA2 | 45,0 | 3,0 | - | 163,2 | 1,0 | Condiciones operacionales 16h |

Los niveles de iluminación y de potencia de los equipos eléctricos que se emplearán en cada zona están enumerados en la lista siguiente:

| **Sistema/Zona** | **Tipo de iluminación** | **W** | **Nº** | **W/m²** | **Horario de Funcionamiento** |
|---|---|---|---|---|---|
| CIRCUIT 1 | - | - | - | - | - |
| PSICOMOTRICITAT | Alumbrado TIPICO | 5 | 59 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P3 | Alumbrado TIPICO | 5 | 60 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| CIRCUIT 2 | - | - | - | - | - |
| INFANTIL P3 | Alumbrado TIPICO | 5 | 53 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P4 | Alumbrado TIPICO | 5 | 54 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| TUTORIA | Alumbrado TIPICO | 5 | 10 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| TUTORIA | Alumbrado TIPICO | 5 | 10 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P5 | Alumbrado TIPICO | 5 | 54 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| CIRCUIT 3 | - | - | - | - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| INFANTIL P5 | Alumbrado TIPICO | 5 | 54 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |
| INFANTIL P4 | Alumbrado TIPICO | 5 | 54 | 5,0 | Condiciones operacionales 16h |

Evolución del porcentaje de funcionamiento a lo largo del día para cada uno de los horarios utilizados:

| Referencia | Porcentaje de carga para cada hora solar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| Condiciones operacionales 16h | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## 1.4.- DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS

En un anexo de esta memoria se relacionan los distintos cerramientos que delimitan las zonas del edificio.

## 1.5.- CONDICIONES EXTERIORES DE PROYECTO

Se tienen en cuenta la Guía Técnica Nº 12 del IDAE “Condiciones climáticas exteriores de proyecto” y la norma UNE 100001 “Climatización. Condiciones climáticas para proyectos” para la selección de las condiciones exteriores de proyecto, que quedan definidas de la siguiente manera:

| | |
|---|---|
| Temperatura seca verano | 30,8 °C |
| Temperatura húmeda verano | 21,8 °C |
| Percentil condiciones de verano | 1,0 % |
| | |
| Temperatura seca invierno | 1,2 °C |
| Percentil condiciones de invierno | 99,0 % |
| | |
| Variación diurna de temperaturas | 13,8 °C |
| Grados acumulados en base 15 – 15°C | 863 días-grado |
| Orientación del viento dominante | N |
| Velocidad del viento dominante | 3,60 m/s |
| Altura sobre el nivel del mar | 154,00 m |
| Latitud | 41° 36’ Norte |

En un anexo de cálculo aparece la evolución de las temperaturas secas y húmedas máximas corregidas para todos los meses del año y horas del día, según las tablas de corrección UNE 100014.

## 1.6.- CONDICIONES INTERIORES DE CÁLCULO

Las condiciones climatológicas interiores han sido establecidas en función de la actividad metabólica de las personas y de su grado de vestimenta, siempre de acuerdo con la IT 1.1.4.1.2. “Temperatura operativa y humedad relativa” del RITE.

Para las horas consideradas punta han sido elegidas las siguientes condiciones interiores:

| Sistema/Zona | Verano | | Invierno | |
|---|---|---|---|---|
| | Temperatura seca (°C) | Humedad relativa (%) | Temperatura húmeda (°C) | Temperatura seca (°C) |
| CIRCUIT 1 | - | - | - | - |
| PSICOMOTRICITAT | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| INFANTIL P3 | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| CIRCUIT 2 | - | - | - | - |
| INFANTIL P3 | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| INFANTIL P4 | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| TUTORIA | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| TUTORIA | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| INFANTIL P5 | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| CIRCUIT 3 | - | - | - | - |
| INFANTIL P5 | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |
| INFANTIL P4 | 25,0 | 50,0 | 17,9 | 21,0 |

Se ha tenido en cuenta personas con una actividad metabólica sedentaria de 1,2 met, grado de vestimenta 0,5 y 1,0 clo en verano e invierno respectivamente, y para un porcentaje estimado de insatisfechos comprendido entre el 10% y el 15%.

### 1.7.- MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

El método de cálculo utilizado RTSM (Método de las Series Temporales Radiantes) corresponde al descrito por ASHRAE en su publicación HVAC Fundamentals de 2001 a 2013. En un anejo de este proyecto se realiza una sucinta descripción de este método.

A continuación, se muestra un resumen de resultados de cargas térmicas para cada sistema y cada una de sus zonas.

| **Descripción** | **Carga Refrigeración Simultánea (W)** | **Carga Refrigeración Máxima (W)** | **Fecha para Máxima Individual** | **Carga Calefacción (W)** | **Volumen Ventilac. (m³/h)** |
|---|---|---|---|---|---|
| CIRCUIT 1 | 8.858 | - | Julio 19 horas | 9.761 | 0,0 |
| PSICOMOTRICITAT | 4.082 | 4.524 | Julio 18 horas | 4.252 | 178,2 |
| INFANTIL P3 | 4.776 | 5.050 | Julio 19 horas | 5.509 | 180,0 |
| CIRCUIT 2 | 17.059 | - | Julio 17 horas | 15.853 | 0,0 |
| INFANTIL P3 | 4.405 | 5.189 | Agosto 13 horas | 4.649 | 159,9 |
| INFANTIL P4 | 4.450 | 5.033 | Junio 18 horas | 3.573 | 163,5 |
| TUTORIA | 1.162 | 2.040 | Septiembre 11 horas | 1.517 | 30,3 |
| TUTORIA | 1.210 | 2.042 | Septiembre 11 horas | 1.518 | 30,3 |
| INFANTIL P5 | 5.833 | 6.353 | Junio 17 horas | 4.596 | 164,4 |
| CIRCUIT 3 | 12.552 | - | Septiembre 11 horas | 10.010 | 0,0 |
| INFANTIL P5 | 6.275 | 6.510 | Agosto 11 horas | 5.295 | 163,5 |
| INFANTIL P4 | 6.276 | 6.427 | Septiembre 12 horas | 4.716 | 163,2 |

El detalle del cálculo de cargas térmicas se recoge en un anejo de este proyecto y contiene las tablas del cálculo de cargas térmicas para los diferentes sistemas, subsistemas y zonas en que se ha dividido el edificio.

## ANEJO 1. MÉTODO DE CÁLCULO DE CARGAS TÉRMICAS

Se sigue el método de las Series Temporales Radiantes (RTSM), desarrollado por ASHRAE (American Society o Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers, Inc.) y publicado por primera vez en Handbook of fundamentals en 2001.

### 1.1.- Ganancias térmicas instantáneas

El primer paso consiste en el cálculo para cada mes y cada hora de la ganancia de calor instantánea debida a cada uno de los siguientes elementos:

#### 1.1.1.- Ganancia solar cristal

Insolación a través de acristalamientos al exterior.

$$Q_{GAN,t} = n \times Fps \times \left[E_D \times A_{sol} \times FS(\theta) + \left(E_d + E_r\right) \times A \times FS_d\right]$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia instantánea de calor sensible (vatios)
$A$ = Área total de la superficie acristalada (m²)
$A_{sol}$ = Área de la superficie acristalada con radiación solar directa (m²)
$FS(\theta)$ = Factor solar para ángulo de incidencia $\theta$ de la radiación solar
$FS_d$ = Factor solar para radiación difusa
$Fps$ = Factor de protección solar por elementos adicionales de sombra
n = Nº de unidades de ventanas del mismo tipo
$E_D$ = Radiación directa sobre superficie inclinada (vatios/m²)
$E_d$ = Radiación difusa (vatios/m²)
$E_r$ = Radiación reflejada (vatios/m²)

#### 1.1.2.- Transmisión paredes y techos

Cerramientos opacos al exterior, excepto los que no reciben los rayos solares.

La ganancia instantánea para cada hora se calcula suponiendo que la transferencia de calor se realiza en modo transitorio, de forma periódica y unidimensional, utilizando los Factores de respuesta periódicos normalizados (CTSFs):

$$Q_{GAN,t} = \sum_{n=0}^{23} c_j \cdot UA \cdot \left(t_{sa,t-n\Delta} - t_{ai}\right)$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el ambiente a través de la superficie interior del techo o pared soleado (w)
$A$ = Área de la superficie interior (m²)
U = Transmitancia térmica del cerramiento (W/m²·K)
$T_{sa,t-n\Delta}$ = Temperatura sol aire en el instante t-n$\Delta$
$\Delta$ = Incremento de tiempos igual a 1 hora.
$t_{ai}$ = Temperatura del espacio interior supuesta constante
$c_n$ = Factor de respuesta para la hora n

Los coeficientes CTSFs de cada tipo constructivo se obtienen por el método del volumen finito implícito unidimensional (FVM) en función de las distintas capas de materiales que lo componen.

La temperatura sol-aire sirve para corregir el efecto de los rayos solares sobre la superficie exterior del cerramiento:

$$t_{sa} = t_{ec} + \alpha \times \frac{I_t}{h_o} - \varepsilon \times \frac{\Delta R}{h_o} \times \cos(90° - \beta)$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $T_{sa}$ | = | Temperatura sol-aire para un mes y una hora dadas (°C) |
| $T_{ec}$ | = | Temperatura seca exterior corregida según mes y hora (°C) |
| $I_t$ | = | Radiación solar incidente en la superficie (w/m²) |
| $h_o$ | = | Coeficiente de termotransferencia de la superficie (w/m² °C) |
| $\alpha$ | = | Absorbencia de la superficie a la radiación solar (depende del color) |
| $\beta$ | = | Ángulo de inclinación del cerramiento respecto de la vertical (horizontales 90°). |
| $\varepsilon$ | = | Emitancia hemisférica de la superficie. |
| $\Delta R$ | = | Diferencia de radiación superficie/cuerpo negro (w/m²) |

### 1.1.3.- Transmisión excepto paredes y techos

#### 1.1.3.1.- Cerramientos al interior

Ganancias instantáneas por transmisión en cerramientos opacos interiores y que no están expuestos a los rayos solares.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $K$ | = | Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C) |
| $A$ | = | Área de la superficie interior (m²) |
| $t_l$ | = | Temperatura del local contiguo (°C) |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C) |

#### 1.1.3.2.- Acristalamientos al exterior

Ganancias instantáneas por transmisión en superficies acristaladas al exterior.

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_{ec} - t_{ai})$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor sensible en el instante t (w) |
| $K$ | = | Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C) |
| $A$ | = | Área de la superficie interior (m²) |
| $t_{ec}$ | = | Temperatura exterior corregida (°C) |
| $t_{ai}$ | = | Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C) |

#### 1.1.3.3.- Puertas al exterior

Un caso especial son las puertas al exterior, en las que hay que distinguir según su orientación:

$$Q_{GAN,t} = K \times A \times (t_l - t_{ai})$$

Donde:

$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$K$ = Coeficiente de transmisión del cerramiento (w/m²·°C)
$A$ = Área de la superficie interior (m²)
$t_{ai}$ = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)
$t_l$ = Para orientación Norte: Temperatura exterior corregida (°C)
Excepto orientación Norte:Temperatura sol-aire para el instante t (°C)

### 1.1.4.-Calor interno

#### 1.1.4.1.- Ocupación (personas)

Calor generado por las personas que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número de personas y del tipo de actividad que están desarrollando.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$Q_s$ = Ganancia sensible por persona (w). Depende del tipo de actividad
$n$ = Número de ocupantes
$Fd_t$ = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

Se considera que 67% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)
$Q_l$ = Ganancia latente por persona (w). Depende del tipo de actividad
$n$ = Número de ocupantes
$Fd_t$ = Porcentaje de ocupación para el instante t (%)

#### 1.1.4.2.- Alumbrado

Calor generado por los aparatos de alumbrado que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$Q_s$ = Potencia por luminaria (w). Para fluorescente se multiplica por 1’25.
$n$ = Número de luminarias.
$Fd_t$ = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

#### 1.1.4.3.- Aparatos eléctricos

Calor generado por los aparatos exclusivamente eléctricos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$Q_s$ = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.

$n$ = Número de aparatos.
$Fd_t$ = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

#### 1.1.4.4.- Aparatos térmicos

Calor generado por los aparatos térmicos que se encuentran dentro de cada local. Este calor es función principalmente del número y tipo de aparatos.

$$Q_{GAN,t} = Q_s \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$Q_s$ = Ganancia sensible por aparato (w). Depende del tipo.
$n$ = Número de aparatos.
$Fd_t$ = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 60% del calor sensible se disipa por radiación y el resto por convección.

$$Q_{GANl,t} = Q_l \times n \times 0'01 \times Fd_t$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor latente en el instante t (w)
$Q_l$ = Ganancia latente por aparato (w). Depende del tipo
$n$ = Número de aparatos
$Fd_t$ = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

### 1.1.5.- Aire exterior

Ganancias instantáneas de calor debido al aire exterior de ventilación. Estas ganancias pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

$$Q_{GAN,t} = 0'34 \times f_a \times V_{ae\,s} \times 0'01 \times Fd_t \times \left(t_{ec} - t_{ai}\right)$$

Donde:
$Q_{GAN,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$f_a$ = Coeficiente corrector por altitud geográfica.
$V_{ae}$ = Caudal de aire exterior (m³/h).
$t_{ec}$ = Temperatura seca exterior corregida (°C).
$t_{ai}$ = Temperatura del espacio interior supuesta constante (°C)
$Fd_t$ = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

Se considera que el 100% del calor sensible aparece por convección.

$$Q_{GANl,t} = 0'83 \times f_a \times V_{ae\,s} \times 0'01 \times Fd_t \times \left(X_{ec} - X_{ai}\right)$$

Donde:
$Q_{GANl,t}$ = Ganancia de calor sensible en el instante t (w)
$f_a$ = Coeficiente corrector por altitud geográfica.
$V_{ae}$ = Caudal de aire exterior (m³/h).
$X_{ec}$ = Humedad específica exterior corregida (gr agua/kg aire).
$X_{ai}$ = Humedad específica del espacio interior (gr agua/kg aire)
$Fd_t$ = Porcentaje de funcionamiento para el instante t (%)

### 1.2.- Cargas de refrigeración

La carga de refrigeración depende de la magnitud y naturaleza de la ganancia térmica instantánea, así como del tipo de construcción del local, de su contenido, tipo de iluminación y de su nivel de circulación de aire.

Las ganancias instantáneas de calor latente, así como las partes correspondientes de calor sensible que aparecen por convección pasan directamente a ser cargas de refrigeración.

Las ganancias debidas a la radiación y transmisión se transforman en cargas de refrigeración por medio del método de las series radiantes temporales (RTSM):

$$Q_{REF,t} = r_0 \times Q_{GAN,t} + r_1 \times Q_{GAN,t-\Delta} + r_2 \times Q_{GAN,t-\Delta 2} + ... + r_{23} \times Q_{GAN,t-\Delta 23}$$

| | | |
|---|---|---|
| $Q_{REF,t}$ | = | Carga de refrigeración para el instante t (w) |
| $Q_{GAN,t}$ | = | Ganancia de calor en el instante t (w) |
| $\Delta$ | = | Incremento de tiempos igual a 1 hora. |
| $r_o$, $r_1$ … $r_{23}$ | = | Factores RTF. |

Se utilizan dos juegos de factores RTF, uno para las ganancias solares y otro para las no solares. Estos coeficientes se obtienen en función de la geometría de cada zona y de la composición de los cerramientos que la delimitan.

## ANEJO 2. DETALLE DEL CÁLCULO TÉRMICO

## 2.1.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR SECA MÁXIMA (°C)

| Hora | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7,6 | 11,4 | 15,1 | 16,4 | 18,3 | 19,6 | 20,2 | 20,2 | 19,1 | 17,3 | 14,5 | 11,8 |
| 2 | 6,9 | 10,7 | 14,5 | 15,7 | 17,7 | 19,0 | 19,6 | 19,6 | 18,5 | 16,7 | 13,8 | 11,2 |
| 3 | 6,3 | 10,1 | 13,8 | 15,1 | 17,0 | 18,3 | 18,9 | 18,9 | 17,8 | 16,1 | 13,2 | 10,5 |
| 4 | 5,6 | 9,4 | 13,2 | 14,5 | 16,4 | 17,7 | 18,3 | 18,3 | 17,2 | 15,4 | 12,5 | 9,9 |
| 5 | 5,0 | 8,8 | 12,5 | 13,8 | 15,7 | 17,0 | 17,6 | 17,6 | 16,5 | 14,8 | 11,9 | 9,2 |
| 6 | 4,3 | 8,1 | 11,9 | 13,2 | 15,1 | 16,4 | 17,0 | 17,0 | 15,9 | 14,1 | 11,3 | 8,6 |
| 7 | 6,8 | 10,6 | 14,4 | 15,7 | 17,6 | 18,9 | 19,5 | 19,5 | 18,4 | 16,6 | 13,7 | 11,1 |
| 8 | 9,3 | 13,1 | 16,9 | 18,1 | 20,1 | 21,4 | 22,0 | 22,0 | 20,9 | 19,1 | 16,2 | 13,5 |
| 9 | 10,9 | 14,7 | 18,5 | 19,8 | 21,7 | 23,0 | 23,6 | 23,6 | 22,5 | 20,7 | 17,8 | 15,2 |
| 10 | 12,5 | 16,3 | 20,1 | 21,4 | 23,3 | 24,6 | 25,2 | 25,2 | 24,1 | 22,3 | 19,5 | 16,8 |
| 11 | 13,9 | 17,7 | 21,5 | 22,8 | 24,7 | 26,0 | 26,6 | 26,6 | 25,5 | 23,7 | 20,9 | 18,2 |
| 12 | 15,3 | 19,1 | 22,9 | 24,2 | 26,1 | 27,4 | 28,0 | 28,0 | 26,9 | 25,1 | 22,3 | 19,6 |
| 13 | 16,4 | 20,2 | 24,0 | 25,3 | 27,2 | 28,5 | 29,1 | 29,1 | 28,0 | 26,2 | 23,4 | 20,7 |
| 14 | 17,5 | 21,3 | 25,1 | 26,4 | 28,3 | 29,6 | 30,2 | 30,2 | 29,1 | 27,3 | 24,5 | 21,8 |
| 15 | 18,1 | 21,9 | 25,7 | 27,0 | 28,9 | 30,2 | 30,8 | 30,8 | 29,7 | 27,9 | 25,1 | 22,4 |
| 16 | 17,5 | 21,3 | 25,1 | 26,4 | 28,3 | 29,6 | 30,2 | 30,2 | 29,1 | 27,3 | 24,5 | 21,8 |
| 17 | 17,0 | 20,8 | 24,6 | 25,8 | 27,7 | 29,1 | 29,7 | 29,7 | 28,6 | 26,8 | 23,9 | 21,2 |
| 18 | 16,4 | 20,2 | 24,0 | 25,3 | 27,2 | 28,5 | 29,1 | 29,1 | 28,0 | 26,2 | 23,4 | 20,7 |
| 19 | 15,1 | 18,9 | 22,7 | 23,9 | 25,8 | 27,2 | 27,8 | 27,8 | 26,7 | 24,9 | 22,0 | 19,3 |
| 20 | 13,8 | 17,6 | 21,3 | 22,6 | 24,5 | 25,8 | 26,4 | 26,4 | 25,3 | 23,5 | 20,7 | 18,0 |
| 21 | 12,4 | 16,2 | 20,0 | 21,2 | 23,1 | 24,5 | 25,1 | 25,1 | 24,0 | 22,2 | 19,3 | 16,6 |
| 22 | 11,0 | 14,8 | 18,6 | 19,8 | 21,7 | 23,1 | 23,7 | 23,7 | 22,6 | 20,8 | 17,9 | 15,2 |
| 23 | 9,6 | 13,4 | 17,2 | 18,4 | 20,3 | 21,7 | 22,3 | 22,3 | 21,2 | 19,4 | 16,5 | 13,8 |
| 24 | 8,2 | 12,0 | 15,8 | 17,0 | 19,0 | 20,3 | 20,9 | 20,9 | 19,8 | 18,0 | 15,1 | 12,4 |

## 2.2.- EVOLUCIÓN ANUAL DE TEMPERATURA EXTERIOR HÚMEDA MÁXIMA (°C)

| Hora | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. | Sep. | Oct. | Nov. | Dic. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | -0,4 | 9,2 | 12,6 | 13,8 | 15,5 | 16,8 | 17,3 | 17,3 | 16,3 | 14,6 | 12,0 | 9,5 |
| 2 | -0,6 | 8,6 | 12,0 | 13,1 | 14,9 | 16,2 | 16,7 | 16,7 | 15,7 | 14,1 | 11,4 | 9,0 |
| 3 | -0,1 | 7,9 | 11,4 | 12,6 | 14,3 | 15,5 | 16,1 | 16,1 | 15,1 | 13,4 | 10,8 | 8,3 |
| 4 | -0,3 | 7,4 | 10,8 | 12,0 | 13,8 | 14,9 | 15,5 | 15,5 | 14,5 | 12,9 | 10,2 | 7,8 |
| 5 | -0,1 | 6,7 | 10,2 | 11,4 | 13,1 | 14,4 | 14,9 | 14,9 | 13,9 | 12,2 | 9,6 | 7,1 |
| 6 | -0,9 | -0,1 | 9,6 | 10,8 | 12,6 | 13,8 | 14,3 | 14,3 | 13,3 | 11,7 | 9,0 | 6,5 |
| 7 | -0,2 | 8,4 | 11,9 | 13,1 | 14,8 | 16,1 | 16,6 | 16,6 | 15,6 | 14,0 | 11,3 | 8,8 |
| 8 | 7,3 | 10,7 | 14,2 | 15,4 | 17,1 | 18,3 | 18,9 | 18,9 | 17,9 | 16,3 | 13,6 | 11,2 |
| 9 | 8,7 | 12,2 | 15,7 | 16,9 | 18,6 | 19,9 | 19,9 | 19,9 | 19,3 | 17,7 | 15,1 | 12,6 |
| 10 | 10,2 | 13,7 | 17,1 | 18,2 | 19,0 | 20,1 | 20,1 | 20,1 | 19,5 | 18,5 | 16,6 | 14,1 |
| 11 | 11,5 | 15,0 | 18,0 | 18,7 | 19,6 | 20,7 | 20,7 | 20,7 | 20,1 | 19,1 | 17,8 | 15,4 |
| 12 | 12,8 | 16,3 | 18,6 | 19,3 | 20,1 | 21,2 | 21,2 | 21,2 | 20,6 | 19,6 | 18,3 | 16,7 |
| 13 | 13,8 | 17,0 | 18,9 | 19,6 | 20,4 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 20,9 | 19,9 | 18,6 | 17,2 |
| 14 | 14,8 | 17,3 | 19,2 | 19,9 | 20,7 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,2 | 20,2 | 18,9 | 17,5 |
| 15 | 15,3 | 17,3 | 19,2 | 19,9 | 20,7 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,2 | 20,2 | 18,9 | 17,5 |
| 16 | 14,8 | 17,3 | 19,2 | 19,9 | 20,7 | 21,8 | 21,8 | 21,8 | 21,2 | 20,2 | 18,9 | 17,5 |
| 17 | 14,3 | 17,0 | 18,9 | 19,6 | 20,4 | 21,5 | 21,5 | 21,5 | 20,9 | 19,9 | 18,6 | 17,2 |
| 18 | 13,8 | 16,7 | 18,6 | 19,3 | 20,1 | 21,2 | 21,2 | 21,2 | 20,6 | 19,6 | 18,3 | 16,9 |
| 19 | 12,6 | 16,1 | 18,3 | 19,0 | 19,9 | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 20,4 | 19,4 | 18,1 | 16,5 |
| 20 | 11,3 | 14,8 | 18,1 | 18,8 | 19,6 | 20,7 | 20,7 | 20,7 | 20,1 | 19,1 | 17,7 | 15,2 |
| 21 | 10,1 | 13,6 | 17,0 | 18,2 | 19,3 | 20,4 | 20,4 | 20,4 | 19,8 | 18,8 | 16,5 | 14,0 |
| 22 | 8,8 | 12,3 | 15,8 | 16,9 | 18,7 | 19,9 | 20,1 | 20,1 | 19,5 | 17,8 | 15,2 | 12,7 |
| 23 | 7,5 | 11,0 | 14,5 | 15,6 | 17,4 | 18,6 | 19,2 | 19,2 | 18,1 | 16,5 | 13,9 | 11,4 |
| 24 | 6,2 | 9,7 | 13,2 | 14,4 | 16,1 | 17,3 | 17,9 | 17,9 | 16,9 | 15,2 | 12,6 | 10,1 |

ABREVIATURAS Y UNIDADES:

Or.: Orientación del cerramiento exterior
SC: Coeficiente de sombreado (adimensional)
K: Coeficiente de transmisión (W/m²·°C)
Tsa: Temperatura Sol-Aire (°C)
Tec: Temperatura exterior corregida (°C)
Tac: Temperatura ambiente contiguo (°C)
Xec: Humedad específica exterior (g/kg)

Ud. Número de elementos del mismo tipo
Caudal: Aire exterior (m³/h)
Sup.: Superficie de cerramientos (m²)
Presión: Presión del viento (Pa)
Supl.: Suplemento por orientación.
G.Inst.: Ganancias instantáneas (W)
Carga.Refr.: Cargas de refrigeración (W)
Carga.Calef.: Cargas de calefacción (W)

EXPEDIENTE

PROYECTO

FECHA

# HOJA DE CARGAS PARA REFRIGERACIÓN DE ZONA
## (Máximas por Zona)

| | |
|---|---|
| SISTEMA | CIRCUIT 3 |
| ZONA | INFANTIL P4 |
| DESTINADA A | Aulas (sin fumadores) |
| DIMENSIONES | 54,4 m² x 3,00 m |
| VOLUMEN | 163,2 m³ |

| FECHA CÁLCULO | 12 Hora solar Septiembre | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CONDICIONES** | **Ts (°C)** | **Th (°C)** | **Hr (%)** | **Xe (g/kg)** |
| **Exteriores** | 26,9 | 20,6 | 56,8 | 12,61 |
| **Interiores** | 25,0 | 17,9 | 50,0 | 9,85 |
| **Diferencias** | 1,9 | 2,7 | 6,8 | 2,76 |

| GANANCIA SOLAR CRISTAL | CÓDIGO MATERIAL | Or. | Sup. (m²) | SC | Ud. | G. Inst. (W) | Carga Refr. (W) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventana SE 5,8 m² | APE.HUE.ZONA.C | SE | 5,8 | 0,70 | 1 | 1.697 | 1.243 |
| Ventana SE 5,7 m² | APE.HUE.ZONA.C | SE | 5,7 | 0,70 | 1 | 1.674 | 1.226 |
| | | | | | | | **2.592** |

| TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO | CÓDIGO MATERIAL | Or. | Sup. (m²) | K | Tsa | G. Inst. (W) | Carga Refr. (W) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada SE 25,1 m² | ANTERIOR1979.MUR | SE | 13,6 | 2,38 | 49,2 | 542 | 394 |
| Fachada NE 7,2 m² | ANTERIOR1979.MUR | NE | 7,2 | 2,38 | 31,3 | 39 | 23 |
| Fachada SO 7,3 m² | ANTERIOR1979.MUR | SO | 7,4 | 2,38 | 49,2 | 6 | 18 |
| Fachada SE 4,8 m² | ANTERIOR1979.MUR | SE | 4,9 | 2,38 | 49,2 | 194 | 141 |
| | | | | | | | **605** |

| TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO | CÓDIGO MATERIAL | Sup. (m²) | K | Tac | G. Inst. (W) | Carga Refr. (W) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Techo interior 1 | FORJADOS_INTERIORES | 54,4 | 1,92 | 25,0 | 99 | 53 |
| Solera 1 | ANTERIOR1979.SOL | 54,4 | 1,01 | 25,0 | 0 | 0 |
| Ventana SE 5,8 m² | APE.HUE.ZONA.C | 5,8 | 2,00 | 26,9 | 22 | 75 |
| Ventana SE 5,7 m² | APE.HUE.ZONA.C | 5,7 | 2,00 | 26,9 | 21 | 74 |
| Cerramiento interior 1 | PARTICIONES_INTERIORES | 4,7 | 2,42 | 25,0 | 11 | 6 |
| Puerta interior 1,7 m² | P1 | 1,7 | 3,20 | 25,0 | 5 | 3 |
| Cerramiento interior 2 | PARTICIONES_INTERIORES | 6,9 | 2,42 | 26,0 | 16 | 12 |
| Cerramiento interior 3 | PARTICIONES_INTERIORES | 3,8 | 2,42 | 25,0 | 9 | 5 |
| Cerramiento interior 4 | PARTICIONES_INTERIORES | 9,9 | 2,42 | 26,0 | 23 | 17 |
| | | | | | | **257** |

| CALOR SENSIBLE INTERNO | Potencia | Ud. | %Uso | G. Inst. (W) | Carga Refr. (W) |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 Ocupantes | 78 | 25 | 100 | 1.950 | 1.681 |
| | | | | | **1.765** |

**TOTAL CALOR SENSIBLE** **5.220 W**

| CALOR LATENTE INTERNO | Potencia | Ud. | %Uso | G. Inst. (W) | Carga Refr. (W) |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 Ocupantes | 46 | 25 | 100 | 1.150 | 1.150 |
| | | | | | **1.208** |

**TOTAL CALOR LATENTE** **1.208 W**

## CARGA TOTAL DE REFRIGERACIÓN **6.427 W**

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 0,812
Factor de seguridad (Aplicado a los resultados parciales y al total): 5 %
Carga de refrigeración por unidad de superficie: 118,1 W/m²

| EXPEDIENTE<br>PROYECTO<br>FECHA | | **HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ZONA** | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SISTEMA | CIRCUIT 3 | **CONDICIONES DE CÁLCULO PARA INVIERNO** | | | |
| ZONA | INFANTIL P4 | **Ts** | **Exterior** | **Interior** | **Diferencia** |
| DESTINADA A | Aulas (sin fumadores) | **(°C)** | 1,2 | 21,0 | 19,8 |
| DIMENSIONES | 54,4 m² x 3,00 m | VOLUMEN | 163,2 m³ | | |

| **TRANSMISIÓN AMBIENTE EXTERIOR** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Supl.** | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fachada SE 25,1 m² | ANTERIOR1979.MUR | SE | 1,075 | 13,6 | 2,38 | 1,2 | 687 |
| Ventana SE 5,8 m² | APE.HUE.ZONA.C | SE | 1,075 | 5,8 | 2,00 | 1,2 | 247 |
| Ventana SE 5,7 m² | APE.HUE.ZONA.C | SE | 1,075 | 5,7 | 2,00 | 1,2 | 244 |
| Fachada NE 7,2 m² | ANTERIOR1979.MUR | NE | 1,175 | 7,2 | 2,38 | 1,2 | 398 |
| Fachada SO 7,3 m² | ANTERIOR1979.MUR | SO | 1,035 | 7,4 | 2,38 | 1,2 | 359 |
| Fachada SE 4,8 m² | ANTERIOR1979.MUR | SE | 1,075 | 4,9 | 2,38 | 1,2 | 246 |
| | | | | | | | **2.354** |

| **TRANSMISIÓN CON OTROS LOCALES** | **CÓDIGO MATERIAL** | | **Sup. (m²)** | **K** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Techo interior 1 | FORJADOS_INTERIORES | | 54,4 | 2,63 | 22,0 | -143 |
| Solera 1 | ANTERIOR1979.SOL | | 54,4 | 0,89 | 3,1 | 860 |
| Cerramiento interior 1 | PARTICIONES_INTERIORES | | 4,7 | 2,42 | 19,0 | 23 |
| Puerta interior 1,7 m² | P1 | | 1,7 | 3,20 | 19,0 | 11 |
| Cerramiento interior 2 | PARTICIONES_INTERIORES | | 6,9 | 2,42 | 11,1 | 166 |
| Cerramiento interior 3 | PARTICIONES_INTERIORES | | 3,8 | 2,42 | 19,0 | 18 |
| Cerramiento interior 4 | PARTICIONES_INTERIORES | | 9,9 | 2,42 | 11,1 | 237 |
| | | | | | | **1.265** |

| **INFILTRACIÓN PUERTAS Y VENTANAS** | **CÓDIGO MATERIAL** | **Or.** | **Presión** | **Caudal** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ventana SE 5,8 m² | APE.HUE.ZONA.C | SE | 3,16 | 15,7 | 1,2 | 104 |
| Ventana SE 5,7 m² | APE.HUE.ZONA.C | SE | 3,16 | 15,4 | 1,2 | 102 |
| | | | | | | **223** |

| **CALOR SENSIBLE INTERNO** | **Potencia** | **Ud.** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|
| 5 w/m² Alumbrado AL-i/1w | 54 | 5 | 272 |
| | | | **-294** |

| **VENTILACIÓN AIRE EXTERIOR** | **Caudal** | **Tac** | **Carga Calef. (W)** |
|---|---|---|---|
| 163,2 m³/h Ventilación | 163,2 | 1,2 | 1.081 |
| | | | **1.168** |

| **SUPLEMENTOS** | |
|---|---|
| Por intermitencia (Continuo con reducción nocturna) | 8,0% |
| Otros suplementos | 0,0% |
| **Coeficiente total de mayoración** | **1,080** |

| **CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN** | **4.716 W** |
|---|---|
| Carga de calefacción por unidad de superficie: | 86,7 W/m² |

## 2.- ANNEX DE CARACTERISTIQUES NOUS RADIADORS

# Emisores
## Radiadores de aluminio
## DUBAL

Radiadores de aluminio para instalaciones de agua caliente hasta 6 bar y 110°C o vapor a baja presión hasta 0,5 bar.



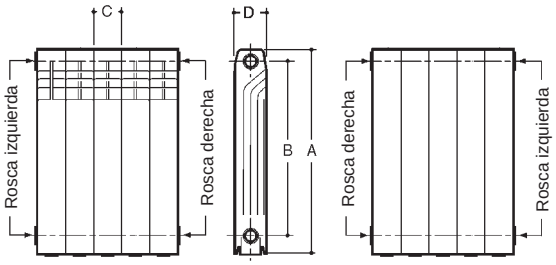
### Características principales

- Radiador reversible de dos estéticas, permite su instalación con frontal plano o con aberturas.
- Radiadores formados por elementos acoplables entre sí mediante manguitos de 1" rosca derecha-izquierda y junta de estanquidad.
- Elementos fabricados por inyección a presión de la aleación de aluminio previamente fundida.
- Radiadores montados y probados a la presión de 9 bar.
- Pintura de acabado en doble capa. Imprimación base por electroforesis (inmersión) y posterior capa de polvo epoxi color blanco RAL 9010 (ambas capas secado al horno).
- Accesorios compuestos por: Tapones y reducciones, pintados y cincados con rosca a derecha o izquierda, juntas, soportes, purgador automático PA5 1"(D ó I) y spray pintura para retoques.

### Forma de suministro

- Se expiden en bloques de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 14 elementos, debidamente protegidos con cantoneras de poliestireno expandido y retractilado con plástico individual.
- Accesorios adicionales: ver "Accesorios para radiadores".

### Dimensiones y Características Técnicas




| Modelos | Cotas en mm | | | | Capacidad agua | Peso aprox. | Por elemento en W | | | | | | Exponente "n" de la curva característica | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Frontal aberturas | | | Frontal plano | | | | |
| | A | B | C | D | l | kg | (1) | (2) | (3) | (1) | (2) | (3) | Frontal aberturas | Frontal plano |
| **DUBAL 30** | 288 | 218 | 80 | 147 | 0,27 | 1,45 | 98,7 | 82,9 | 62,0 | 100,8 | 82,0 | 61,5 | 1,30 | 1,29 |
| **DUBAL 45** | 421 | 350 | 80 | 82 | 0,29 | 1,13 | 131,2 | 92,4 | 68,4 | 126,4 | 88,6 | 65,6 | 1,35 | 1,35 |
| **DUBAL 60** | 571 | 500 | 80 | 82 | 0,36 | 1,43 | 171,7 | 120,8 | 89,4 | 165,8 | 115,1 | 85,4 | 1,35 | 1,34 |
| **DUBAL 70** | 671 | 600 | 80 | 82 | 0,43 | 1,63 | 198,7 | 138,5 | 102,7 | 192,7 | 132,2 | 98,0 | 1,34 | 1,34 |
| **DUBAL 80** | 771 | 700 | 80 | 82 | 0,50 | 1,83 | 220,8 | 155,5 | 115,5 | 214,0 | 148,7 | 110,3 | 1,33 | 1,34 |

(1) = Emisión calorífica en W según UNE 9-015-86 para $\Delta t$= 60°C (A título informativo)
(2) = Emisión calorífica en W según UNE EN-442 para $\Delta t$= 50°C (A título informativo)
(3) = Emisión calorífica en W según UNE EN-442 para $\Delta t$= 40°C

$\Delta t$ = (T.media radiador - T. ambiente) en °C
Exponente "n" de la curva característica según UNE EN-442

Los orificios de los elementos van roscados a 1" derecha a un lado e izquierda al otro.
Al realizar el pedido, prestar especial atención en la acertada elección del sentido de rosca de las reducciones y tapones.

### Montaje

Si se desea ampliar un radiador a mayor número de elementos deben usarse los manguitos y las juntas correspondientes.

| | Código |
|---|---|
| Manguito M-1" A | 194002003* |
| Junta 1" 42 x 32 x 1 | 194003005* |

* En conjunto de 50 unidades

**Bitubo:**
Hasta 1,5 m la conexión puede ir al mismo lado.
Entre 1,5 m y 3 m la conexión debe ir cruzada.
Para más de 3 m la conexión debe ir por ambos lados.
**Monotubo:**
Hasta 1,5 m la conexión puede ser Estándar.
De 1,5 m a 2 m prolongar la sonda hasta la mitad del radiador.
Entre 2 m y 3 m la conexión debe ir por ambos lados.

(Consultar montaje radiadores hierro fundido).
La colocación de tapones y reducciones, no precisa de estopada o similar, la estanquidad se realiza mediante la misma junta del manguito.

### Instalación

En instalaciones con radiadores de aluminio se debe tener las siguientes precauciones que de no cumplirse simultáneamente, inhabilitan la Garantía:

- **Colocar siempre en cada radiador un purgador automático PA5-1 (D ó I).**
- Tratar el agua de la instalación para mantener el PH entre 5 y 8.
- Evitar que el radiador una vez instalado quede completamente aislado de la instalación, impidiendo que la llave y el detentor queden cerrados simultáneamente por algún tiempo.

### Prueba hidráulica

Se recomienda probar los radiadores después de la instalación a una presión de 1,3 veces la que deberán soportar.

# 3.- ANNEX DE CÀLCULS CIRCUITS DE CALEFACCIÓ

# PROJECTE DE CLIMATITZACIÓ PER AIGUA

## 1.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

### 1.1.- SUBSISTEMA "Generador (1) [1-505]"

#### 1.1.1.- SELECCIÓ DE LA POTÈNCIA DEL GENERADOR

La potència del generador es determina segons la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

On:
$P$ = Potència del generador en watts.
$P_e$ = Potència instal·lada en els emissors en watts.
$P_t$ = Pèrdues de calor per les canonades en watts.
$f_i$ = Augment per inèrcia.

Així, la potència total necessària en el generador és de:

P = ( 175.166 + 0 ) · 1,00 = 175.166 w

Se selecciona un generador homologat Roca L-200-14L amb una potència nominal de 238,4 kW.

#### 1.1.2.- CÀLCUL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓ

El cabal que ha de subministrar la bomba de circulació ve donat per l'expressió:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específic de l'aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l'aigua = 1,0 Kg/dm3
$\Delta$t = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

$Q$ = (0,86 · 175.166) / 20,0 = 7.532,1 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 12,0 mm.c.a./m .

La pèrdua de càrrega en el generador i en els radiadors es calcula amb l'equació:

$$J = \frac{\varepsilon \cdot v^2 \cdot \gamma}{2 \cdot g}$$

On:
$J$ = Pèrdua de pressió en mmca.

$\varepsilon$ = Coeficient de resistència.
$v$ = Velocitat en m/s.
$\gamma$ = Pes específic en kg/m³.
$g$ = Acceleració de la gravetat en m/s².

Usant un coeficient de resistència $\varepsilon$ = 2,5 per al generador i de $\varepsilon$ = 3,0 per als radiadors.

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els plafons es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **Panel bitubo (2) [544-309]** i és igual a 2,436 mca. La caiguda de pressió en aquest emissor és de 0,023 mca. i la pèrdua en el generador arriba a 0,068 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 2,436 + 0,023 + 0,068 = 2,527 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 7,532 m³/h
Pressió= 2,527 mca.

### 1.1.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

$Vu = V \cdot \alpha$

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
$\alpha$ = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 293,0 + 38,3 + 628,5 = 959,7 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 959,7 x 1,1 = 1.055,7 litres.

Per a una temperatura mitja de 70,0 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 2,227%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

$Vu = 1.055,7 \cdot 2,227 / 100 = 23,5$ litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 23,5 · 1,336 = 31,4 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 35,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

**1.1.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES**

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Calefacció salt tèrmic 20,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

*J* = Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m;

$D$ = Diàmetre interior de canonade, en m;
$V$ = Velocitat mèdian del aigua, en m/s;
$Q_r$ = Cabal en m³/s;
$k_a$ = Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
$\nu$ = Viscosidad cinemática del fluido, ($1'31x10^{-6}$ m²/s per aigua a 10°C);
$g$ = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 12,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

## 2.- MEMÒRIA DE CÀLCUL DEL CIRCUIT TANCAT DE CANONADES

### 2.1.- SUBSISTEMA "Generador (1) [1-505]"

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Generador (1) [1-505] fins a l'emissor Panel bitubo (2) [544-309]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d'anada i tornada:

| TRAMO | Cabal aigua (l/h) | Velc. (m/s) | Ø Nominal (mm) ó (pulgadas) | ΔP Unitari (mmca) | Longitut (m) | Tipo de accessori | Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1) | Longitut total (m) | ΔP Total (mca) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 7.532 | 0,56 | 2 1/2" | 6,6 | 0,4 | Tubería | | 0,40 | 0,003 |
| N2-N3 | 4.430 | 0,56 | 2" | 9,0 | 0,2 | Tubería | | 0,20 | 0,002 |
| N3-N4 | 4.430 | 0,56 | 2" | 9,0 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| | | | 2" | 9,0 | 3,5 | Tubería | | 3,50 | 0,032 |
| | | | 54 | 11,0 | 0,5 | Tubería | | 0,54 | 0,006 |
| N4-N5 | 3.285 | 0,45 | 54 | 6,4 | 15,2 | Tubería | | 21,68 | 0,139 |
| | | | | | | 4 Codos | 5,84 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,64 | | |
| N5-N6 | 3.224 | 0,44 | 54 | 6,2 | 4,2 | Tubería | | 4,63 | 0,029 |
| | | | | | | Cruce unión | 0,40 | | |
| N6-N7 | 3.146 | 0,43 | 54 | 5,9 | 5,6 | Tubería | | 6,43 | 0,038 |
| | | | | | | Cruce unión | 0,80 | | |
| N7-N8 | 2.900 | 0,39 | 54 | 5,1 | 1,4 | Tubería | | 2,15 | 0,011 |
| | | | | | | Te unión | 0,80 | | |
| N8-N9 | 2.784 | 0,38 | 54 | 4,8 | 5,1 | Tubería | | 5,55 | 0,026 |
| | | | | | | Te confluencia | 0,40 | | |
| N9-N10 | 2.637 | 0,36 | 54 | 4,3 | 1,8 | Tubería | | 4,23 | 0,018 |
| | | | | | | Te unión | 2,40 | | |
| N10-N11 | 2.340 | 0,54 | 42 | 12,8 | 1,8 | Tubería | | 2,24 | 0,029 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N11-N12 | 2.215 | 0,52 | 42 | 11,6 | 7,3 | Tubería | | 8,78 | 0,102 |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N12-N13 | 2.200 | 0,51 | 42 | 11,5 | 0,6 | Tubería | | 1,01 | 0,012 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N13-N14 | 2.184 | 0,51 | 42 | 11,3 | 6,7 | Tubería | | 8,12 | 0,092 |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N14-N15 | 2.104 | 0,49 | 42 | 10,6 | 2,8 | Tubería | | 3,22 | 0,034 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N15-N16 | 1.783 | 0,41 | 42 | 7,9 | 1,7 | Tubería | | 2,06 | 0,016 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N16-N17 | 1.703 | 0,40 | 42 | 7,3 | 6,9 | Tubería | | 9,42 | 0,068 |
| | | | | | | 2 Codos | 2,08 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N17-N18 | 1.650 | 0,38 | 42 | 6,9 | 3,6 | Tubería | | 4,03 | 0,028 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N18-N19 | 1.471 | 0,34 | 42 | 5,6 | 4,0 | Tubería | | 6,46 | 0,036 |
| | | | | | | 2 Codos | 2,08 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N19-N20 | 1.372 | 0,47 | 35 | 12,9 | 2,8 | Tubería | | 3,20 | 0,041 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N20-N21 | 1.051 | 0,36 | 35 | 8,0 | 2,4 | Tubería | | 2,80 | 0,022 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N21-N22 | 952 | 0,33 | 35 | 6,7 | 3,6 | Tubería | | 5,01 | 0,034 |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N22-N23 | 909 | 0,31 | 35 | 6,2 | 2,3 | Tubería | | 3,75 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N23-N24 | 878 | 0,30 | 35 | 5,8 | 0,7 | Tubería | | 1,11 | 0,007 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N24-N25 | 792 | 0,27 | 35 | 4,9 | 2,0 | Tubería | | 2,41 | 0,012 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N25-N26 | 761 | 0,26 | 35 | 4,5 | 1,9 | Tubería | | 2,27 | 0,010 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N26-N27 | 582 | 0,31 | 28 | 8,3 | 4,1 | Tubería | | 5,66 | 0,047 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,80 | | |
| N27-N28 | 464 | 0,25 | 28 | 5,6 | 2,1 | Tubería | | 2,53 | 0,014 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N28-N29 | 346 | 0,32 | 22 | 12,3 | 0,2 | Tubería | | 0,97 | 0,012 |
| | | | | | | Te unión | 0,80 | | |
| | | | 18 | 32,1 | 3,5 | Tubería | | 3,50 | 0,112 |
| | | | 15 | 88,4 | 0,3 | Tubería | | 0,33 | 0,029 |
| N29-N30 | 185 | 0,39 | 15 | 29,2 | 0,4 | Tubería | | 0,84 | 0,025 |
| | | | | | | Cruce unión | 0,40 | | |
| | | | 18 | 10,7 | 3,5 | Tubería | | 3,70 | 0,040 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 15 | 29,2 | 0,4 | Tubería | | 0,35 | 0,010 |
| N30-N31 | 93 | 0,19 | 15 | 8,8 | 2,6 | Tubería | | 3,87 | 0,034 |
| | | | | | | Codo | 0,44 | | |
| | | | | | | Unión | 0,80 | | |
| N31-N32 | 93 | 0,26 | | | | Panel bitubo (2) [544-309] | | | 0,023 |
| N32-N33 | 93 | 0,19 | 15 | 8,8 | 1,6 | Tubería | | 2,87 | 0,025 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N33-N34 | 185 | 0,39 | 15 | 29,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| | | | 18 | 10,7 | 3,5 | Tubería | | 3,70 | 0,040 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 15 | 29,2 | 0,4 | Tubería | | 0,68 | 0,020 |
| | | | | | | Cruce división | 0,32 | | |
| N34-N35 | 346 | 0,72 | 15 | 88,4 | 0,2 | Tubería | | 0,17 | 0,015 |
| | | | 18 | 32,1 | 3,5 | Tubería | | 3,70 | 0,119 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 22 | 12,3 | 0,2 | Tubería | | 1,71 | 0,021 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N35-N36 | 464 | 0,25 | 28 | 5,6 | 1,4 | Tubería | | 1,68 | 0,009 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N36-N37 | 582 | 0,31 | 28 | 8,3 | 5,1 | Tubería | | 7,11 | 0,059 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N37-N38 | 761 | 0,26 | 35 | 4,5 | 1,6 | Tubería | | 1,88 | 0,009 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N38-N39 | 792 | 0,27 | 35 | 4,9 | 1,4 | Tubería | | 1,67 | 0,008 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N39-N40 | 878 | 0,30 | 35 | 5,8 | 1,6 | Tubería | | 1,97 | 0,012 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N40-N41 | 909 | 0,31 | 35 | 6,2 | 2,7 | Tubería | | 4,09 | 0,025 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| N41-N42 | 952 | 0,33 | 35 | 6,7 | 3,9 | Tubería | | 5,22 | 0,035 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| N42-N43 | 1.051 | 0,36 | 35 | 8,0 | 1,6 | Tubería | | 1,91 | 0,015 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N43-N44 | 1.372 | 0,47 | 35 | 12,9 | 2,0 | Tubería | | 2,33 | 0,030 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N44-N45 | 1.471 | 0,34 | 42 | 5,6 | 4,8 | Tubería | | 7,16 | 0,040 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | | | | 2 Codos | 2,08 | | |
| N45-N46 | 1.650 | 0,38 | 42 | 6,9 | 3,5 | Tubería | | 3,79 | 0,026 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N46-N47 | 1.703 | 0,40 | 42 | 7,3 | 6,2 | Tubería | | 8,60 | 0,063 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | | | | 2 Codos | 2,08 | | |
| N47-N48 | 1.783 | 0,41 | 42 | 7,9 | 2,5 | Tubería | | 2,78 | 0,022 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N48-N49 | 2.104 | 0,49 | 42 | 10,6 | 1,8 | Tubería | | 2,16 | 0,023 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N49-N50 | 2.184 | 0,51 | 42 | 11,3 | 8,1 | Tubería | | 9,44 | 0,107 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| N50-N51 | 2.200 | 0,51 | 42 | 11,5 | 0,4 | Tubería | | 0,72 | 0,008 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N51-N52 | 2.215 | 0,52 | 42 | 11,6 | 8,6 | Tubería | | 9,93 | 0,116 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| N52-N53 | 2.340 | 0,54 | 42 | 12,8 | 0,9 | Tubería | | 1,24 | 0,016 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N53-N54 | 2.637 | 0,36 | 54 | 4,3 | 1,8 | Tubería | | 4,23 | 0,018 |
| | | | | | | Te división | 2,40 | | |
| N54-N55 | 2.784 | 0,38 | 54 | 4,8 | 5,8 | Tubería | | 6,13 | 0,029 |
| | | | | | | Te divergencia | 0,32 | | |
| N55-N56 | 2.900 | 0,39 | 54 | 5,1 | 0,5 | Tubería | | 1,72 | 0,009 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N56-N57 | 3.146 | 0,43 | 54 | 5,9 | 5,7 | Tubería | | 6,96 | 0,041 |
| | | | | | | Cruce división | 1,25 | | |
| N57-N58 | 3.224 | 0,44 | 54 | 6,2 | 4,5 | Tubería | | 4,78 | 0,030 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N58-N59 | 3.285 | 0,45 | 54 | 6,4 | 15,9 | Tubería | | 25,54 | 0,164 |
| | | | | | | Te división | 3,84 | | |
| | | | | | | 4 Codos | 5,84 | | |
| N59-N60 | 4.430 | 0,60 | 54 | 11,0 | 0,4 | Tubería | | 0,44 | 0,005 |
| | | | 2" | 9,0 | 3,5 | Tubería | | 5,00 | 0,045 |
| | | | | | | Unión | 1,50 | | |
| | | | 2" | 9,0 | 0,2 | Tubería | | 0,17 | 0,002 |
| N60-N61 | 4.430 | 0,56 | 2" | 9,0 | 0,4 | Tubería | | 2,80 | 0,025 |
| | | | | | | Te confluencia | 2,40 | | |
| N61-N62 | 7.532 | 0,56 | 2 1/2" | 6,6 | 0,4 | Tubería | | 0,40 | 0,003 |
| N62-N63 | 7.532 | | | | | Generador (1) [1-505] | | | 0,068 |
| TOTAL | | | | | | | | | 2,527 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

## 3.- RELACIÓ D'EMISSORS

## 3.1.- SUBSISTEMA “Generador (1) [1-505]”

| Unitat | Potència (w) | Elemen. ó (mm) | Salt térmic (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caíguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d’equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panel bitubo (2) [31-32] | 718 | 1 elm. | 49,3 | 30,9 | 13,8 | 1.952,13 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [153-152] | 718 | 1 elm. | 49,3 | 30,9 | 13,8 | 1.901,44 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [136-135] | 2.583 | 1 elm. | 49,3 | 111,1 | 25,5 | 1.317,37 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [53-52] | 359 | 1 elm. | 49,3 | 15,4 | 9,9 | 1.852,34 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [124-539] | 359 | 1 elm. | 49,3 | 15,4 | 9,9 | 1.851,59 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [71-70] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.326,65 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [122-540] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 1.326,94 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [97-96] | 2.153 | 1 elm. | 49,3 | 92,6 | 23,3 | 1.181,21 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [119-541] | 2.153 | 1 elm. | 49,3 | 92,6 | 23,3 | 1.172,87 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [196-197] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 949,19 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [542-316] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 934,99 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [222-221] | 2.583 | 1 elm. | 49,3 | 111,1 | 25,5 | 551,69 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [242-243] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 402,15 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [543-312] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 395,23 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [269-270] | 2.153 | 1 elm. | 49,3 | 92,6 | 23,3 | 258,91 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [293-294] | 2.153 | 1 elm. | 49,3 | 92,6 | 23,3 | 4,70 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [544-309] | 2.153 | 1 elm. | 49,3 | 92,6 | 23,3 | 0,00 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [545-307] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 158,98 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [546-314] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 1.028,88 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [547-315] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 1.036,37 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [313-548] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 747,02 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [549-310] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 534,56 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [550-311] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 543,16 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [264-263] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 343,24 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [551-308] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 147,93 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [333-334] | 1.866 | 3 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 2.045,30 | RUNTAL V42 |
| Panel bitubo (2) [506-342] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 2.043,36 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [360-361] | 1.292 | 1 elm. | 49,3 | 55,6 | 18,3 | 2.222,25 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [350-349] | 1.292 | 1 elm. | 49,3 | 55,6 | 18,3 | 2.059,25 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [375-376] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.667,20 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [507-503] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.669,01 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [393-392] | 2.296 | 1 elm. | 49,3 | 98,7 | 24,1 | 1.365,42 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [410-411] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 1.229,50 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [508-500] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 1.237,83 | CAE-3 80-70 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panel bitubo (2) [319-510] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.513,31 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [171-170] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.501,92 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [466-465] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 585,10 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [494-495] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 739,53 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [446-447] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 481,27 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [509-491] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 467,39 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [523-489] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 571,20 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [522-490] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 562,10 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [428-427] | 718 | 1 elm. | 49,3 | 30,9 | 13,8 | 799,59 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [483-521] | 1.005 | 1 elm. | 49,3 | 43,2 | 16,2 | 630,83 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [484-520] | 1.005 | 1 elm. | 49,3 | 43,2 | 16,2 | 625,93 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [317-519] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.595,40 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [318-518] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.588,18 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [321-565] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.486,57 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [158-553] | 718 | 1 elm. | 49,3 | 30,9 | 13,8 | 1.914,69 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [552-38] | 718 | 1 elm. | 49,3 | 30,9 | 13,8 | 1.966,45 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [123-554] | 359 | 1 elm. | 49,3 | 15,4 | 9,9 | 1.868,79 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [120-555] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 1.468,17 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [121-556] | 861 | 1 elm. | 49,3 | 37,0 | 15,0 | 1.505,42 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [110-111] | 718 | 1 elm. | 49,3 | 30,9 | 13,8 | 1.587,39 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [117-557] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.258,17 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [118-558] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.266,51 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [517-498] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.378,99 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [516-499] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.377,88 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [515-501] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.745,30 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [514-502] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.741,41 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [512-340] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 2.159,53 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [511-341] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 2.157,79 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [524-420] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 1.515,99 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [435-525] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 1.439,02 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [401-526] | 1.725 | 1 elm. | 49,3 | 74,2 | 21,0 | 1.694,79 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [559-84] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.817,14 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [560-85] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.737,07 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [561-252] | 2.296 | 1 elm. | 49,3 | 98,7 | 24,1 | 893,95 | CAE-3 80-70 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Panel bitubo (2) [280-562] | 2.296 | 4 elm. | 49,3 | 98,7 | 24,1 | 784,72 | RUNTAL V42 |
| Panel bitubo (2) [281-563] | 1.005 | 2 elm. | 49,3 | 43,2 | 16,2 | 745,11 | RUNTAL V42 |
| Panel bitubo (2) [481-482] | 2.155 | 1 elm. | 49,3 | 92,7 | 23,3 | 687,16 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [476-477] | 2.155 | 3 elm. | 49,3 | 92,7 | 23,3 | 731,39 | RUNTAL V42 |
| Panel bitubo (2) [488-487] | 2.748 | 21 elm. | 49,3 | 118,2 | 26,2 | 694,49 | ROCA DUBAL 45 (PLA-A60) |
| Panel bitubo (2) [527-485] | 2.748 | 21 elm. | 49,3 | 118,2 | 26,2 | 728,72 | ROCA DUBAL 45 (PLA-A60) |
| Panel bitubo (2) [564-303] | 2.748 | 21 elm. | 49,3 | 118,2 | 26,2 | 517,87 | ROCA DUBAL 45 (PLA-A60) |
| Panel bitubo (2) [305-306] | 2.748 | 21 elm. | 49,3 | 118,2 | 26,2 | 468,18 | ROCA DUBAL 45 (PLA-A60) |
| Panel bitubo (2) [81-80] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 1.664,63 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [436-528] | 2.153 | 1 elm. | 49,3 | 92,6 | 23,3 | 861,23 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [529-385] | 2.147 | 1 elm. | 49,3 | 92,3 | 23,3 | 1.933,37 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [400-530] | 2.147 | 1 elm. | 49,3 | 92,3 | 23,3 | 1.828,23 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [513-366] | 1.722 | 1 elm. | 49,3 | 74,0 | 21,0 | 2.185,25 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [325-324] | 3.227 | 1 elm. | 49,3 | 138,8 | 28,3 | 2.247,57 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [567-232] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.167,44 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [568-212] | 1.866 | 1 elm. | 49,3 | 80,2 | 21,8 | 1.257,23 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [233-569] | 1.239 | 1 elm. | 49,3 | 53,3 | 17,9 | 1.041,71 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [570-210] | 359 | 1 elm. | 49,3 | 15,4 | 9,9 | 1.509,54 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [571-211] | 359 | 1 elm. | 49,3 | 15,4 | 9,9 | 1.489,61 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [183-184] | 3.430 | 26 elm. | 49,3 | 147,5 | 29,2 | 1.728,27 | ROCA DUBAL 45 (PLA-A60) |
| Panel bitubo (2) [581-209] | 2.912 | 22 elm. | 49,3 | 125,2 | 27,0 | 1.698,03 | ROCA DUBAL 45 (PLA-A60) |
| Panel bitubo (2) [573-320] | 1.579 | 1 elm. | 49,3 | 67,9 | 20,1 | 1.841,34 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [181-572] | 2.682 | 1 elm. | 49,3 | 115,3 | 25,9 | 1.817,18 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [574-159] | 359 | 1 elm. | 49,3 | 15,4 | 9,9 | 1.963,12 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [10-11] | 1.125 | 1 elm. | 49,3 | 48,4 | 17,1 | 2.062,10 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [532-504] | 3.014 | 1 elm. | 49,3 | 129,6 | 27,4 | 2.027,60 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [282-578] | 720 | 1 elm. | 49,3 | 31,0 | 13,8 | 685,07 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [284-579] | 720 | 1 elm. | 49,3 | 31,0 | 13,8 | 647,15 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [115-584] | 720 | 1 elm. | 49,3 | 31,0 | 13,8 | 1.620,14 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [585-116] | 5.024 | 2 elm. | 49,3 | 216,0 | 25,0 | 1.483,09 | CAE-3 80-70 |
| Panel bitubo (2) [538-479] | 1.150 | 2 elm. | 49,3 | 49,5 | 17,3 | 728,54 | RUNTAL V42 |
| Panel bitubo (2) [283-586] | 2.009 | 1 elm. | 49,3 | 86,4 | 22,6 | 656,29 | CAE-3 80-70 |

## 4.- RELACIÓ DE CANONADES

## 4.1.- SUBSISTEMA “Generador (1) [1-505]”

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [393-394] | 15 | 2,1 | 0,0 | 98,7 | 0,21 | 20,4 | 9,8 |
| Tramo [169-170] | 15 | 0,3 | 1,0 | 80,2 | 0,17 | 9,1 | 6,9 |
| Tramo [466-467] | 15 | 1,8 | 0,0 | 67,9 | 0,14 | 9,4 | 5,2 |
| Tramo [464-465] | 15 | 2,6 | 0,6 | 67,9 | 0,14 | 16,8 | 5,2 |
| Tramo [222-223] | 15 | 2,9 | 0,0 | 111,1 | 0,23 | 34,5 | 12,0 |
| Tramo [220-221] | 15 | 4,0 | 0,5 | 111,1 | 0,23 | 54,7 | 12,0 |
| Tramo [268-269] | 15 | 2,5 | 0,0 | 92,6 | 0,19 | 21,8 | 8,8 |
| Tramo [270-271] | 15 | 3,4 | 0,5 | 92,6 | 0,19 | 34,8 | 8,8 |
| Tramo [358-513] | 15 | 2,1 | 2,4 | 74,0 | 0,15 | 27,4 | 6,0 |
| Tramo [364-366] | 15 | 3,0 | 3,1 | 74,0 | 0,15 | 36,9 | 6,0 |
| Tramo [37-38] | 15 | 0,9 | 0,5 | 30,9 | 0,06 | 1,9 | 1,4 |
| Tramo [27-552] | 15 | 0,2 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,7 | 1,4 |
| Tramo [157-158] | 15 | 0,4 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,9 | 1,4 |
| Tramo [148-553] | 15 | 1,1 | 3,2 | 30,9 | 0,06 | 6,0 | 1,4 |
| Tramo [48-554] | 15 | 1,4 | 2,9 | 15,4 | 0,03 | 2,0 | 0,5 |
| Tramo [57-123] | 15 | 0,5 | 2,4 | 15,4 | 0,03 | 1,3 | 0,5 |
| Tramo [75-120] | 15 | 2,5 | 0,3 | 74,0 | 0,15 | 16,7 | 6,0 |
| Tramo [66-555] | 15 | 3,6 | 0,9 | 74,0 | 0,15 | 27,5 | 6,0 |
| Tramo [66-556] | 15 | 2,7 | 1,3 | 37,0 | 0,08 | 7,5 | 1,9 |
| Tramo [75-121] | 15 | 1,6 | 1,3 | 37,0 | 0,08 | 5,5 | 1,9 |
| Tramo [111-112] | 15 | 1,5 | 0,6 | 30,9 | 0,06 | 3,0 | 1,4 |
| Tramo [109-110] | 15 | 0,8 | 0,8 | 30,9 | 0,06 | 2,3 | 1,4 |
| Tramo [262-263] | 15 | 3,0 | 0,5 | 86,4 | 0,18 | 27,9 | 7,8 |
| Tramo [264-265] | 15 | 1,9 | 0,0 | 86,4 | 0,18 | 14,5 | 7,8 |
| Tramo [409-410] | 15 | 1,6 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 22,1 | 7,8 |
| Tramo [409-508] | 15 | 1,6 | 0,3 | 86,4 | 0,18 | 15,2 | 7,8 |
| Tramo [411-412] | 15 | 2,6 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 30,6 | 7,8 |
| Tramo [412-500] | 15 | 2,5 | 1,2 | 86,4 | 0,18 | 29,1 | 7,8 |
| Tramo [408-409] | 18 | 0,6 | 0,0 | 172,8 | 0,24 | 5,9 | 9,5 |
| Tramo [412-413] | 18 | 0,3 | 0,0 | 172,8 | 0,24 | 3,0 | 9,5 |
| Tramo [415-499] | 22 | 2,7 | 1,3 | 80,2 | 0,07 | 4,1 | 1,0 |
| Tramo [415-498] | 22 | 2,6 | 1,2 | 80,2 | 0,07 | 3,9 | 1,0 |
| Tramo [406-516] | 22 | 1,6 | 1,3 | 80,2 | 0,07 | 3,0 | 1,0 |
| Tramo [406-517] | 22 | 1,7 | 0,3 | 80,2 | 0,07 | 2,1 | 1,0 |
| Tramo [406-407] | 1/2" | 0,5 | 1,3 | 172,8 | 0,24 | 16,5 | 9,3 |
| Tramo [414-415] | 1/2" | 0,3 | 0,8 | 172,8 | 0,24 | 9,8 | 9,3 |
| Tramo [413-414] | 18 | 3,5 | 0,0 | 172,8 | 0,24 | 33,4 | 9,5 |
| Tramo [407-408] | 18 | 3,5 | 0,0 | 172,8 | 0,24 | 33,4 | 9,5 |
| Tramo [376-377] | 15 | 2,6 | 2,9 | 80,2 | 0,17 | 38,0 | 6,9 |
| Tramo [377-503] | 15 | 2,7 | 3,2 | 80,2 | 0,17 | 40,8 | 6,9 |
| Tramo [374-375] | 15 | 1,6 | 1,3 | 80,2 | 0,17 | 19,5 | 6,9 |
| Tramo [374-507] | 15 | 1,8 | 0,3 | 80,2 | 0,17 | 14,8 | 6,9 |
| Tramo [371-514] | 15 | 1,7 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 15,2 | 5,2 |
| Tramo [371-515] | 15 | 1,7 | 0,3 | 67,9 | 0,14 | 10,7 | 5,2 |
| Tramo [380-502] | 15 | 2,7 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 21,1 | 5,2 |
| Tramo [380-501] | 15 | 2,6 | 1,6 | 67,9 | 0,14 | 21,7 | 5,2 |
| Tramo [334-335] | 15 | 2,7 | 2,9 | 80,2 | 0,17 | 38,8 | 6,9 |
| Tramo [335-342] | 15 | 2,6 | 3,2 | 80,2 | 0,17 | 40,1 | 6,9 |
| Tramo [332-333] | 15 | 1,7 | 2,4 | 80,2 | 0,17 | 28,0 | 6,9 |
| Tramo [332-506] | 15 | 1,7 | 2,4 | 80,2 | 0,17 | 28,6 | 6,9 |
| Tramo [329-512] | 15 | 1,8 | 0,3 | 67,9 | 0,14 | 11,2 | 5,2 |
| Tramo [329-511] | 15 | 1,6 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 14,7 | 5,2 |
| Tramo [338-341] | 15 | 2,6 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 20,5 | 5,2 |
| Tramo [338-340] | 15 | 2,7 | 1,5 | 67,9 | 0,14 | 22,2 | 5,2 |
| Tramo [331-332] | 18 | 0,4 | 0,0 | 160,5 | 0,22 | 3,1 | 8,4 |
| Tramo [336-337] | 18 | 3,5 | 0,0 | 160,5 | 0,22 | 29,4 | 8,4 |
| Tramo [330-331] | 18 | 3,5 | 0,0 | 160,5 | 0,22 | 29,4 | 8,4 |
| Tramo [335-336] | 18 | 0,2 | 0,0 | 160,5 | 0,22 | 1,4 | 8,4 |
| Tramo [377-378] | 18 | 0,2 | 0,0 | 160,5 | 0,22 | 1,4 | 8,4 |
| Tramo [378-379] | 22 | 3,5 | 0,2 | 160,5 | 0,15 | 12,1 | 3,3 |
| Tramo [372-373] | 22 | 3,5 | 0,3 | 160,5 | 0,15 | 12,5 | 3,3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [373-374] | 18 | 0,2 | 0,0 | 160,5 | 0,22 | 1,6 | 8,4 |
| Tramo [391-392] | 15 | 3,2 | 0,5 | 98,7 | 0,21 | 36,0 | 9,8 |
| Tramo [359-360] | 15 | 1,1 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 4,2 | 3,7 |
| Tramo [361-362] | 15 | 0,2 | 0,4 | 55,6 | 0,12 | 2,2 | 3,7 |
| Tramo [362-363] | 15 | 1,8 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 6,7 | 3,7 |
| Tramo [363-364] | 18 | 3,5 | 2,4 | 55,6 | 0,08 | 8,3 | 1,4 |
| Tramo [358-359] | 18 | 3,5 | 2,6 | 55,6 | 0,08 | 8,6 | 1,4 |
| Tramo [95-96] | 15 | 2,8 | 0,8 | 92,6 | 0,19 | 32,3 | 8,8 |
| Tramo [95-541] | 15 | 2,7 | 2,0 | 92,6 | 0,19 | 40,9 | 8,8 |
| Tramo [97-98] | 15 | 1,9 | 0,4 | 92,6 | 0,19 | 20,4 | 8,8 |
| Tramo [98-119] | 15 | 1,5 | 0,8 | 92,6 | 0,19 | 20,1 | 8,8 |
| Tramo [94-95] | 15 | 0,2 | 0,0 | 185,2 | 0,39 | 6,0 | 29,2 |
| Tramo [98-99] | 15 | 0,2 | 0,0 | 185,2 | 0,39 | 5,4 | 29,2 |
| Tramo [92-558] | 15 | 3,1 | 1,3 | 80,2 | 0,17 | 30,1 | 6,9 |
| Tramo [92-557] | 15 | 3,1 | 2,1 | 80,2 | 0,17 | 35,9 | 6,9 |
| Tramo [101-117] | 15 | 2,0 | 0,8 | 80,2 | 0,17 | 19,2 | 6,9 |
| Tramo [101-118] | 15 | 1,6 | 0,8 | 80,2 | 0,17 | 16,7 | 6,9 |
| Tramo [92-93] | 15 | 0,2 | 0,3 | 185,2 | 0,39 | 16,5 | 29,2 |
| Tramo [100-101] | 15 | 0,2 | 0,4 | 185,2 | 0,39 | 18,9 | 29,2 |
| Tramo [93-94] | 22 | 3,5 | 0,2 | 185,2 | 0,17 | 15,5 | 4,2 |
| Tramo [99-100] | 22 | 3,5 | 0,2 | 185,2 | 0,17 | 15,5 | 4,2 |
| Tramo [68-69] | 15 | 0,5 | 0,0 | 141,9 | 0,30 | 8,3 | 18,3 |
| Tramo [72-73] | 15 | 0,7 | 0,0 | 141,9 | 0,30 | 13,7 | 18,3 |
| Tramo [66-67] | 15 | 0,4 | 0,8 | 141,9 | 0,30 | 21,2 | 18,3 |
| Tramo [74-75] | 15 | 0,4 | 1,3 | 141,9 | 0,30 | 31,0 | 18,3 |
| Tramo [67-68] | 18 | 3,5 | 0,2 | 141,9 | 0,20 | 25,2 | 6,8 |
| Tramo [73-74] | 18 | 3,5 | 0,2 | 141,9 | 0,20 | 25,2 | 6,8 |
| Tramo [51-52] | 15 | 1,7 | 1,7 | 15,4 | 0,03 | 1,5 | 0,5 |
| Tramo [51-539] | 15 | 1,5 | 2,6 | 15,4 | 0,03 | 1,9 | 0,5 |
| Tramo [53-54] | 15 | 0,4 | 0,9 | 15,4 | 0,03 | 0,6 | 0,5 |
| Tramo [54-124] | 15 | 0,4 | 1,6 | 15,4 | 0,03 | 0,9 | 0,5 |
| Tramo [54-55] | 15 | 0,2 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,2 | 1,4 |
| Tramo [50-51] | 15 | 0,2 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,3 | 1,4 |
| Tramo [48-49] | 15 | 0,2 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,7 | 1,4 |
| Tramo [56-57] | 15 | 0,2 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,6 | 1,4 |
| Tramo [49-50] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [55-56] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [379-380] | 15 | 0,1 | 0,4 | 160,5 | 0,34 | 12,3 | 22,7 |
| Tramo [371-372] | 15 | 0,2 | 0,3 | 160,5 | 0,34 | 11,4 | 22,7 |
| Tramo [329-330] | 18 | 0,9 | 0,3 | 160,5 | 0,22 | 10,6 | 8,4 |
| Tramo [337-338] | 18 | 0,2 | 0,4 | 160,5 | 0,22 | 5,4 | 8,4 |
| Tramo [136-137] | 15 | 1,6 | 0,5 | 111,1 | 0,23 | 25,9 | 12,0 |
| Tramo [134-135] | 15 | 2,5 | 0,6 | 111,1 | 0,23 | 37,4 | 12,0 |
| Tramo [137-138] | 15 | 0,5 | 0,0 | 111,1 | 0,23 | 5,9 | 12,0 |
| Tramo [133-134] | 15 | 0,4 | 0,8 | 111,1 | 0,23 | 14,6 | 12,0 |
| Tramo [445-446] | 15 | 1,7 | 0,3 | 86,4 | 0,18 | 16,0 | 7,8 |
| Tramo [445-509] | 15 | 1,7 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 22,9 | 7,8 |
| Tramo [447-448] | 15 | 2,6 | 0,9 | 86,4 | 0,18 | 27,2 | 7,8 |
| Tramo [448-491] | 15 | 2,8 | 1,6 | 86,4 | 0,18 | 34,1 | 7,8 |
| Tramo [444-445] | 15 | 0,2 | 0,0 | 172,8 | 0,36 | 5,3 | 25,8 |
| Tramo [448-449] | 15 | 0,2 | 0,0 | 172,8 | 0,36 | 6,0 | 25,8 |
| Tramo [442-523] | 15 | 1,6 | 0,3 | 74,0 | 0,15 | 11,4 | 6,0 |
| Tramo [442-522] | 15 | 1,8 | 1,3 | 74,0 | 0,15 | 18,6 | 6,0 |
| Tramo [451-490] | 15 | 2,8 | 1,3 | 74,0 | 0,15 | 24,5 | 6,0 |
| Tramo [451-489] | 15 | 2,6 | 1,2 | 74,0 | 0,15 | 22,6 | 6,0 |
| Tramo [442-443] | 15 | 0,4 | 0,3 | 172,8 | 0,36 | 17,7 | 25,8 |
| Tramo [450-451] | 15 | 0,5 | 0,4 | 172,8 | 0,36 | 22,7 | 25,8 |
| Tramo [443-444] | 22 | 3,5 | 0,2 | 172,8 | 0,16 | 13,8 | 3,7 |
| Tramo [449-450] | 22 | 3,5 | 0,2 | 172,8 | 0,16 | 13,8 | 3,7 |
| Tramo [467-468] | 15 | 0,4 | 0,0 | 67,9 | 0,14 | 2,3 | 5,2 |
| Tramo [463-464] | 15 | 0,3 | 0,0 | 67,9 | 0,14 | 1,7 | 5,2 |
| Tramo [470-484] | 15 | 1,9 | 1,3 | 43,2 | 0,09 | 7,6 | 2,4 |
| Tramo [470-483] | 15 | 1,5 | 0,3 | 43,2 | 0,09 | 4,6 | 2,4 |
| Tramo [461-521] | 15 | 2,5 | 0,8 | 43,2 | 0,09 | 8,0 | 2,4 |
| Tramo [461-520] | 15 | 2,7 | 1,3 | 43,2 | 0,09 | 9,9 | 2,4 |
| Tramo [469-470] | 15 | 0,4 | 0,3 | 67,9 | 0,14 | 3,8 | 5,2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [461-462] | 15 | 0,7 | 0,4 | 67,9 | 0,14 | 5,9 | 5,2 |
| Tramo [468-469] | 18 | 3,5 | 0,2 | 67,9 | 0,09 | 7,2 | 2,0 |
| Tramo [462-463] | 18 | 3,5 | 0,2 | 67,9 | 0,09 | 7,2 | 2,0 |
| Tramo [172-319] | 15 | 1,8 | 0,3 | 80,2 | 0,17 | 14,6 | 6,9 |
| Tramo [171-172] | 15 | 1,6 | 1,3 | 80,2 | 0,17 | 19,7 | 6,9 |
| Tramo [168-510] | 15 | 2,9 | 0,9 | 80,2 | 0,17 | 25,8 | 6,9 |
| Tramo [168-169] | 15 | 2,5 | 0,8 | 80,2 | 0,17 | 23,0 | 6,9 |
| Tramo [172-173] | 15 | 0,2 | 0,0 | 160,5 | 0,34 | 5,1 | 22,7 |
| Tramo [167-168] | 15 | 0,2 | 0,0 | 160,5 | 0,34 | 5,3 | 22,7 |
| Tramo [175-317] | 15 | 1,6 | 0,3 | 67,9 | 0,14 | 10,2 | 5,2 |
| Tramo [175-318] | 15 | 1,8 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 15,7 | 5,2 |
| Tramo [165-518] | 15 | 2,8 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 21,2 | 5,2 |
| Tramo [165-519] | 15 | 2,6 | 1,1 | 67,9 | 0,14 | 19,5 | 5,2 |
| Tramo [174-175] | 15 | 0,5 | 0,3 | 160,5 | 0,34 | 19,0 | 22,7 |
| Tramo [165-166] | 15 | 0,3 | 0,4 | 160,5 | 0,34 | 16,0 | 22,7 |
| Tramo [173-174] | 22 | 3,5 | 0,2 | 160,5 | 0,15 | 12,1 | 3,3 |
| Tramo [166-167] | 22 | 3,5 | 0,2 | 160,5 | 0,15 | 12,1 | 3,3 |
| Tramo [295-309] | 15 | 2,6 | 1,2 | 92,6 | 0,19 | 34,0 | 8,8 |
| Tramo [294-295] | 15 | 2,9 | 1,2 | 92,6 | 0,19 | 36,2 | 8,8 |
| Tramo [292-293] | 15 | 1,8 | 0,3 | 92,6 | 0,19 | 18,4 | 8,8 |
| Tramo [292-544] | 15 | 1,6 | 1,3 | 92,6 | 0,19 | 25,3 | 8,8 |
| Tramo [295-296] | 15 | 0,4 | 0,0 | 185,2 | 0,39 | 10,3 | 29,2 |
| Tramo [291-292] | 15 | 0,3 | 0,0 | 185,2 | 0,39 | 7,6 | 29,2 |
| Tramo [298-308] | 15 | 3,2 | 1,6 | 80,2 | 0,17 | 33,1 | 6,9 |
| Tramo [298-307] | 15 | 2,8 | 1,5 | 80,2 | 0,17 | 29,6 | 6,9 |
| Tramo [289-551] | 15 | 1,9 | 1,3 | 80,2 | 0,17 | 21,6 | 6,9 |
| Tramo [289-545] | 15 | 1,7 | 0,3 | 80,2 | 0,17 | 14,1 | 6,9 |
| Tramo [297-298] | 15 | 0,4 | 0,4 | 185,2 | 0,39 | 24,6 | 29,2 |
| Tramo [289-290] | 15 | 0,4 | 0,3 | 185,2 | 0,39 | 19,7 | 29,2 |
| Tramo [296-297] | 18 | 3,5 | 0,2 | 185,2 | 0,26 | 39,8 | 10,7 |
| Tramo [290-291] | 18 | 3,5 | 0,2 | 185,2 | 0,26 | 39,8 | 10,7 |
| Tramo [271-566] | 15 | 0,7 | 0,0 | 92,6 | 0,19 | 6,3 | 8,8 |
| Tramo [267-268] | 15 | 0,6 | 0,0 | 92,6 | 0,19 | 4,9 | 8,8 |
| Tramo [261-262] | 15 | 0,6 | 0,4 | 86,4 | 0,18 | 7,8 | 7,8 |
| Tramo [265-266] | 15 | 0,6 | 2,4 | 86,4 | 0,18 | 23,7 | 7,8 |
| Tramo [261-566] | 15 | 3,5 | 0,8 | 92,6 | 0,19 | 37,8 | 8,8 |
| Tramo [266-267] | 15 | 3,5 | 2,4 | 92,6 | 0,19 | 51,9 | 8,8 |
| Tramo [243-244] | 15 | 2,8 | 1,4 | 86,4 | 0,18 | 33,4 | 7,8 |
| Tramo [244-312] | 15 | 2,7 | 1,7 | 86,4 | 0,18 | 33,9 | 7,8 |
| Tramo [244-245] | 15 | 0,4 | 0,0 | 172,8 | 0,36 | 11,6 | 25,8 |
| Tramo [240-241] | 15 | 0,3 | 0,0 | 172,8 | 0,36 | 8,1 | 25,8 |
| Tramo [247-310] | 15 | 2,8 | 1,3 | 74,0 | 0,15 | 24,8 | 6,0 |
| Tramo [247-311] | 15 | 2,9 | 1,1 | 74,0 | 0,15 | 24,1 | 6,0 |
| Tramo [238-549] | 15 | 2,0 | 1,3 | 74,0 | 0,15 | 19,5 | 6,0 |
| Tramo [238-550] | 15 | 1,6 | 0,3 | 74,0 | 0,15 | 11,6 | 6,0 |
| Tramo [246-247] | 15 | 0,3 | 0,4 | 172,8 | 0,36 | 19,1 | 25,8 |
| Tramo [238-239] | 15 | 0,3 | 0,3 | 172,8 | 0,36 | 15,3 | 25,8 |
| Tramo [245-246] | 18 | 3,5 | 0,2 | 172,8 | 0,24 | 35,3 | 9,5 |
| Tramo [239-240] | 18 | 3,5 | 0,2 | 172,8 | 0,24 | 35,3 | 9,5 |
| Tramo [226-313] | 15 | 1,1 | 0,3 | 67,9 | 0,14 | 7,6 | 5,2 |
| Tramo [218-548] | 15 | 2,1 | 1,0 | 67,9 | 0,14 | 16,4 | 5,2 |
| Tramo [225-226] | 15 | 0,4 | 1,3 | 111,1 | 0,23 | 20,1 | 12,0 |
| Tramo [218-219] | 15 | 0,3 | 0,8 | 111,1 | 0,23 | 13,1 | 12,0 |
| Tramo [219-220] | 15 | 3,5 | 0,0 | 111,1 | 0,23 | 42,1 | 12,0 |
| Tramo [223-224] | 15 | 0,2 | 0,4 | 111,1 | 0,23 | 7,5 | 12,0 |
| Tramo [224-225] | 15 | 3,5 | 0,0 | 111,1 | 0,23 | 42,1 | 12,0 |
| Tramo [192-547] | 15 | 1,6 | 0,3 | 74,0 | 0,15 | 11,7 | 6,0 |
| Tramo [192-546] | 15 | 1,8 | 1,3 | 74,0 | 0,15 | 18,2 | 6,0 |
| Tramo [201-314] | 15 | 2,7 | 1,3 | 74,0 | 0,15 | 24,4 | 6,0 |
| Tramo [201-315] | 15 | 2,8 | 1,1 | 74,0 | 0,15 | 23,3 | 6,0 |
| Tramo [200-201] | 15 | 0,5 | 0,4 | 172,8 | 0,36 | 22,2 | 25,8 |
| Tramo [192-193] | 15 | 0,4 | 0,3 | 172,8 | 0,36 | 17,8 | 25,8 |
| Tramo [195-196] | 15 | 1,7 | 0,3 | 86,4 | 0,18 | 16,1 | 7,8 |
| Tramo [195-542] | 15 | 1,9 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 24,3 | 7,8 |
| Tramo [197-198] | 15 | 2,6 | 1,0 | 86,4 | 0,18 | 27,8 | 7,8 |
| Tramo [198-316] | 15 | 2,9 | 1,4 | 86,4 | 0,18 | 33,9 | 7,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [198-199] | 15 | 0,2 | 0,0 | 172,8 | 0,36 | 5,8 | 25,8 |
| Tramo [194-195] | 15 | 0,1 | 0,0 | 172,8 | 0,36 | 3,4 | 25,8 |
| Tramo [199-200] | 22 | 3,5 | 0,2 | 172,8 | 0,16 | 13,8 | 3,7 |
| Tramo [193-194] | 22 | 3,5 | 0,2 | 172,8 | 0,16 | 13,8 | 3,7 |
| Tramo [207-210] | 15 | 1,0 | 1,4 | 15,4 | 0,03 | 1,1 | 0,5 |
| Tramo [186-570] | 15 | 0,2 | 1,3 | 15,4 | 0,03 | 0,7 | 0,5 |
| Tramo [214-569] | 15 | 1,3 | 1,4 | 53,3 | 0,11 | 9,6 | 3,5 |
| Tramo [300-301] | 22 | 0,2 | 0,8 | 345,6 | 0,32 | 12,0 | 12,3 |
| Tramo [286-287] | 22 | 0,2 | 1,6 | 345,6 | 0,32 | 21,1 | 12,3 |
| Tramo [298-299] | 15 | 0,3 | 0,0 | 345,6 | 0,72 | 28,8 | 88,4 |
| Tramo [288-289] | 15 | 0,2 | 0,0 | 345,6 | 0,72 | 15,2 | 88,4 |
| Tramo [299-300] | 18 | 3,5 | 0,0 | 345,6 | 0,48 | 112,3 | 32,1 |
| Tramo [287-288] | 18 | 3,5 | 0,2 | 345,6 | 0,48 | 118,7 | 32,1 |
| Tramo [247-248] | 15 | 0,2 | 0,0 | 320,9 | 0,67 | 18,0 | 77,3 |
| Tramo [237-238] | 15 | 0,3 | 0,0 | 320,9 | 0,67 | 20,0 | 77,3 |
| Tramo [249-250] | 22 | 0,5 | 0,8 | 320,9 | 0,30 | 13,6 | 10,8 |
| Tramo [235-236] | 22 | 0,3 | 1,6 | 320,9 | 0,30 | 20,4 | 10,8 |
| Tramo [248-249] | 18 | 3,5 | 0,0 | 320,9 | 0,44 | 98,4 | 28,1 |
| Tramo [236-237] | 18 | 3,5 | 0,2 | 320,9 | 0,44 | 104,0 | 28,1 |
| Tramo [205-212] | 15 | 0,3 | 1,4 | 80,2 | 0,17 | 12,1 | 6,9 |
| Tramo [231-232] | 15 | 0,4 | 1,3 | 80,2 | 0,17 | 11,1 | 6,9 |
| Tramo [188-189] | 42 | 1,8 | 0,3 | 2.104,1 | 0,49 | 22,9 | 10,6 |
| Tramo [203-204] | 22 | 0,3 | 0,8 | 320,9 | 0,30 | 12,3 | 10,8 |
| Tramo [189-190] | 22 | 0,4 | 1,3 | 320,9 | 0,30 | 17,4 | 10,8 |
| Tramo [201-202] | 15 | 0,3 | 0,0 | 320,9 | 0,67 | 25,1 | 77,3 |
| Tramo [191-192] | 15 | 0,3 | 0,0 | 320,9 | 0,67 | 19,9 | 77,3 |
| Tramo [202-203] | 22 | 3,5 | 0,0 | 320,9 | 0,30 | 37,9 | 10,8 |
| Tramo [190-191] | 22 | 3,5 | 0,2 | 320,9 | 0,30 | 40,1 | 10,8 |
| Tramo [439-440] | 22 | 0,2 | 0,3 | 320,9 | 0,30 | 6,0 | 10,8 |
| Tramo [453-454] | 22 | 0,2 | 0,3 | 320,9 | 0,30 | 5,5 | 10,8 |
| Tramo [441-442] | 15 | 0,2 | 0,0 | 320,9 | 0,67 | 16,7 | 77,3 |
| Tramo [451-452] | 15 | 0,3 | 0,0 | 320,9 | 0,67 | 24,1 | 77,3 |
| Tramo [452-453] | 22 | 3,5 | 0,0 | 320,9 | 0,30 | 37,9 | 10,8 |
| Tramo [440-441] | 22 | 3,5 | 0,2 | 320,9 | 0,30 | 40,1 | 10,8 |
| Tramo [470-471] | 15 | 0,3 | 0,0 | 154,3 | 0,32 | 7,0 | 21,2 |
| Tramo [460-461] | 15 | 0,3 | 0,0 | 154,3 | 0,32 | 6,1 | 21,2 |
| Tramo [472-473] | 18 | 0,4 | 1,3 | 154,3 | 0,21 | 13,3 | 7,9 |
| Tramo [458-459] | 18 | 0,4 | 0,8 | 154,3 | 0,21 | 9,1 | 7,9 |
| Tramo [471-472] | 18 | 3,5 | 0,2 | 154,3 | 0,21 | 29,1 | 7,9 |
| Tramo [459-460] | 18 | 3,5 | 0,0 | 154,3 | 0,21 | 27,5 | 7,9 |
| Tramo [175-176] | 15 | 0,3 | 0,0 | 296,3 | 0,62 | 22,0 | 67,0 |
| Tramo [164-165] | 15 | 0,3 | 0,0 | 296,3 | 0,62 | 23,3 | 67,0 |
| Tramo [177-178] | 22 | 0,3 | 1,3 | 296,3 | 0,28 | 15,0 | 9,4 |
| Tramo [162-163] | 22 | 0,3 | 0,8 | 296,3 | 0,28 | 10,4 | 9,4 |
| Tramo [176-177] | 22 | 3,5 | 0,2 | 296,3 | 0,28 | 34,9 | 9,4 |
| Tramo [163-164] | 22 | 3,5 | 0,0 | 296,3 | 0,28 | 33,0 | 9,4 |
| Tramo [128-129] | 18 | 0,5 | 0,2 | 179,0 | 0,25 | 7,1 | 10,1 |
| Tramo [142-143] | 18 | 0,4 | 0,9 | 179,0 | 0,25 | 13,3 | 10,1 |
| Tramo [125-574] | 15 | 0,5 | 1,3 | 15,4 | 0,03 | 0,8 | 0,5 |
| Tramo [206-211] | 15 | 1,0 | 1,4 | 15,4 | 0,03 | 1,1 | 0,5 |
| Tramo [160-161] | 54 | 5,1 | 0,4 | 2.784,2 | 0,38 | 26,5 | 4,8 |
| Tramo [103-104] | 3/4" | 0,1 | 0,9 | 345,6 | 0,26 | 7,7 | 7,4 |
| Tramo [89-90] | 3/4" | 0,2 | 0,3 | 345,6 | 0,26 | 3,4 | 7,4 |
| Tramo [91-92] | 15 | 0,3 | 0,0 | 345,6 | 0,72 | 23,4 | 88,4 |
| Tramo [101-102] | 15 | 0,3 | 0,0 | 345,6 | 0,72 | 26,3 | 88,4 |
| Tramo [90-91] | 22 | 3,5 | 0,2 | 345,6 | 0,32 | 45,6 | 12,3 |
| Tramo [104-105] | 22 | 0,5 | 2,4 | 345,6 | 0,32 | 35,8 | 12,3 |
| Tramo [63-64] | 22 | 0,5 | 0,4 | 253,0 | 0,24 | 6,2 | 7,2 |
| Tramo [77-78] | 22 | 0,2 | 0,6 | 253,0 | 0,24 | 6,1 | 7,2 |
| Tramo [65-66] | 15 | 0,5 | 0,0 | 253,0 | 0,53 | 24,3 | 50,6 |
| Tramo [75-76] | 15 | 0,6 | 0,0 | 253,0 | 0,53 | 29,4 | 50,6 |
| Tramo [64-65] | 18 | 3,5 | 0,0 | 253,0 | 0,35 | 64,8 | 18,5 |
| Tramo [76-77] | 18 | 3,5 | 0,2 | 253,0 | 0,35 | 68,5 | 18,5 |
| Tramo [57-58] | 15 | 0,4 | 0,0 | 46,3 | 0,10 | 1,0 | 2,7 |
| Tramo [47-48] | 15 | 0,5 | 0,0 | 46,3 | 0,10 | 1,3 | 2,7 |
| Tramo [45-46] | 15 | 0,4 | 2,4 | 46,3 | 0,10 | 7,7 | 2,7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [59-60] | 15 | 0,6 | 2,4 | 46,3 | 0,10 | 8,4 | 2,7 |
| Tramo [58-59] | 15 | 3,5 | 0,0 | 46,3 | 0,10 | 9,6 | 2,7 |
| Tramo [46-47] | 15 | 3,5 | 0,0 | 46,3 | 0,10 | 9,6 | 2,7 |
| Tramo [140-141] | 15 | 0,8 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 20,8 | 27,5 |
| Tramo [130-131] | 15 | 0,6 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 17,1 | 27,5 |
| Tramo [141-142] | 15 | 3,5 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 96,2 | 27,5 |
| Tramo [129-130] | 15 | 3,5 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 96,2 | 27,5 |
| Tramo [36-37] | 15 | 0,2 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,7 | 1,4 |
| Tramo [145-146] | 54 | 5,6 | 0,8 | 3.146,4 | 0,43 | 38,1 | 5,9 |
| Tramo [125-126] | 54 | 5,7 | 1,3 | 3.146,4 | 0,43 | 41,3 | 5,9 |
| Tramo [146-147] | 15 | 0,3 | 0,4 | 61,7 | 0,13 | 3,2 | 4,4 |
| Tramo [125-575] | 15 | 0,3 | 0,3 | 61,7 | 0,13 | 2,7 | 4,4 |
| Tramo [148-149] | 15 | 0,4 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 4,0 | 1,4 |
| Tramo [157-575] | 15 | 3,5 | 0,0 | 61,7 | 0,13 | 15,5 | 4,4 |
| Tramo [147-148] | 15 | 3,5 | 0,0 | 61,7 | 0,13 | 15,5 | 4,4 |
| Tramo [25-26] | 15 | 0,3 | 0,8 | 61,7 | 0,13 | 4,9 | 4,4 |
| Tramo [39-40] | 15 | 0,6 | 1,3 | 61,7 | 0,13 | 8,3 | 4,4 |
| Tramo [36-39] | 15 | 3,5 | 0,0 | 61,7 | 0,13 | 15,5 | 4,4 |
| Tramo [26-27] | 15 | 3,5 | 0,0 | 61,7 | 0,13 | 15,5 | 4,4 |
| Tramo [326-531] | 28 | 3,8 | 0,8 | 435,0 | 0,23 | 22,7 | 5,0 |
| Tramo [403-404] | 22 | 0,3 | 0,3 | 333,2 | 0,31 | 7,0 | 11,6 |
| Tramo [417-418] | 22 | 0,3 | 0,3 | 333,3 | 0,31 | 6,8 | 11,6 |
| Tramo [405-406] | 22 | 1,2 | 0,0 | 333,2 | 0,31 | 14,1 | 11,6 |
| Tramo [415-416] | 22 | 0,9 | 0,0 | 333,3 | 0,31 | 10,3 | 11,6 |
| Tramo [416-417] | 22 | 3,5 | 0,0 | 333,3 | 0,31 | 40,5 | 11,6 |
| Tramo [404-405] | 22 | 3,5 | 0,0 | 333,2 | 0,31 | 40,5 | 11,6 |
| Tramo [368-369] | 22 | 0,3 | 0,3 | 296,3 | 0,28 | 5,6 | 9,4 |
| Tramo [382-383] | 22 | 0,3 | 0,3 | 296,3 | 0,28 | 5,6 | 9,4 |
| Tramo [370-371] | 15 | 0,3 | 0,0 | 296,3 | 0,62 | 19,3 | 67,0 |
| Tramo [380-381] | 15 | 0,3 | 0,0 | 296,3 | 0,62 | 19,7 | 67,0 |
| Tramo [381-382] | 22 | 3,5 | 0,0 | 296,3 | 0,28 | 33,0 | 9,4 |
| Tramo [369-370] | 22 | 3,5 | 0,2 | 296,3 | 0,28 | 34,9 | 9,4 |
| Tramo [323-324] | 18 | 0,2 | 0,6 | 138,8 | 0,19 | 5,2 | 6,5 |
| Tramo [325-326] | 18 | 0,9 | 1,3 | 138,8 | 0,19 | 14,2 | 6,5 |
| Tramo [322-323] | 18 | 1,9 | 0,8 | 138,8 | 0,19 | 17,7 | 6,5 |
| Tramo [15-16] | 54 | 0,5 | 0,0 | 3.101,8 | 0,42 | 3,0 | 5,8 |
| Tramo [5-6] | 54 | 0,8 | 0,0 | 3.101,8 | 0,42 | 4,8 | 5,8 |
| Tramo [3-4] | 2" | 0,1 | 2,4 | 3.101,8 | 0,39 | 11,9 | 4,8 |
| Tramo [1-2] | 2 1/2" | 0,4 | 0,0 | 7.532,1 | 0,56 | 2,6 | 6,6 |
| Tramo [505-587] | 2 1/2" | 0,4 | 0,0 | 7.532,1 | 0,56 | 2,6 | 6,6 |
| Tramo [4-5] | 2" | 3,5 | 1,5 | 3.101,8 | 0,39 | 23,8 | 4,8 |
| Tramo [17-18] | 2" | 0,1 | 0,0 | 3.101,8 | 0,39 | 0,5 | 4,8 |
| Tramo [16-17] | 2" | 3,5 | 0,0 | 3.101,8 | 0,39 | 16,7 | 4,8 |
| Tramo [3-576] | 2" | 0,4 | 2,4 | 4.430,3 | 0,56 | 25,3 | 9,0 |
| Tramo [43-44] | 2" | 0,2 | 0,0 | 4.430,3 | 0,56 | 1,5 | 9,0 |
| Tramo [23-24] | 54 | 0,5 | 0,0 | 4.430,3 | 0,60 | 6,0 | 11,0 |
| Tramo [41-42] | 54 | 0,4 | 0,0 | 4.430,3 | 0,60 | 4,8 | 11,0 |
| Tramo [42-43] | 2" | 3,5 | 1,5 | 4.430,3 | 0,56 | 45,1 | 9,0 |
| Tramo [19-20] | 2" | 0,2 | 0,0 | 4.430,3 | 0,56 | 1,8 | 9,0 |
| Tramo [21-22] | 2" | 0,1 | 0,0 | 4.430,3 | 0,56 | 1,0 | 9,0 |
| Tramo [22-23] | 2" | 3,5 | 0,0 | 4.430,3 | 0,56 | 31,6 | 9,0 |
| Tramo [423-424] | 15 | 0,5 | 0,8 | 104,9 | 0,22 | 13,9 | 10,9 |
| Tramo [431-432] | 15 | 0,4 | 1,3 | 104,9 | 0,22 | 18,0 | 10,9 |
| Tramo [112-113] | 15 | 0,3 | 0,8 | 30,9 | 0,06 | 1,5 | 1,4 |
| Tramo [108-109] | 15 | 0,4 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,5 | 1,4 |
| Tramo [426-427] | 15 | 1,5 | 1,2 | 30,9 | 0,06 | 3,8 | 1,4 |
| Tramo [428-429] | 15 | 0,6 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,8 | 1,4 |
| Tramo [425-426] | 15 | 0,3 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,8 | 1,4 |
| Tramo [429-430] | 15 | 0,3 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,8 | 1,4 |
| Tramo [430-431] | 18 | 3,5 | 0,0 | 104,9 | 0,14 | 14,2 | 4,1 |
| Tramo [424-425] | 18 | 3,5 | 0,2 | 104,9 | 0,14 | 15,0 | 4,1 |
| Tramo [8-9] | 18 | 9,2 | 2,5 | 178,0 | 0,25 | 117,5 | 10,0 |
| Tramo [12-13] | 18 | 9,2 | 2,1 | 178,0 | 0,25 | 113,0 | 10,0 |
| Tramo [9-10] | 15 | 0,6 | 3,0 | 48,4 | 0,10 | 10,7 | 3,0 |
| Tramo [9-532] | 18 | 0,6 | 3,0 | 129,6 | 0,18 | 21,1 | 5,8 |
| Tramo [11-12] | 15 | 2,6 | 4,3 | 48,4 | 0,10 | 20,3 | 3,0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [12-504] | 18 | 2,2 | 3,7 | 129,6 | 0,18 | 34,1 | 5,8 |
| Tramo [7-8] | 54 | 1,4 | 0,0 | 2.666,8 | 0,36 | 6,2 | 4,4 |
| Tramo [13-14] | 54 | 1,4 | 1,5 | 2.666,8 | 0,36 | 12,6 | 4,4 |
| Tramo [396-397] | 15 | 0,4 | 0,3 | 98,7 | 0,21 | 7,4 | 9,8 |
| Tramo [388-389] | 15 | 0,4 | 2,4 | 98,7 | 0,21 | 27,8 | 9,8 |
| Tramo [394-395] | 15 | 1,0 | 0,0 | 98,7 | 0,21 | 9,7 | 9,8 |
| Tramo [390-391] | 15 | 0,6 | 0,0 | 98,7 | 0,21 | 5,7 | 9,8 |
| Tramo [389-390] | 3/8" | 7,0 | 0,0 | 98,7 | 0,22 | 79,8 | 11,4 |
| Tramo [395-396] | 3/8" | 7,0 | 0,0 | 98,7 | 0,22 | 79,8 | 11,4 |
| Tramo [353-354] | 15 | 0,4 | 2,4 | 55,6 | 0,12 | 10,4 | 3,7 |
| Tramo [344-345] | 15 | 0,5 | 2,4 | 55,6 | 0,12 | 10,8 | 3,7 |
| Tramo [354-355] | 42 | 5,6 | 0,3 | 2.359,2 | 0,55 | 77,5 | 13,0 |
| Tramo [8-355] | 54 | 0,5 | 0,3 | 2.488,8 | 0,34 | 3,3 | 3,9 |
| Tramo [343-344] | 42 | 5,8 | 0,4 | 2.359,2 | 0,55 | 80,6 | 13,0 |
| Tramo [13-343] | 54 | 0,7 | 0,4 | 2.488,8 | 0,34 | 4,4 | 3,9 |
| Tramo [355-356] | 18 | 0,3 | 1,3 | 129,6 | 0,18 | 9,3 | 5,8 |
| Tramo [343-533] | 18 | 0,3 | 0,8 | 129,6 | 0,18 | 6,6 | 5,8 |
| Tramo [357-358] | 15 | 0,2 | 0,0 | 129,6 | 0,27 | 2,6 | 15,7 |
| Tramo [364-365] | 15 | 0,1 | 0,0 | 129,6 | 0,27 | 2,3 | 15,7 |
| Tramo [356-357] | 18 | 3,5 | 0,2 | 129,6 | 0,18 | 21,5 | 5,8 |
| Tramo [365-533] | 18 | 3,5 | 0,0 | 129,6 | 0,18 | 20,4 | 5,8 |
| Tramo [350-351] | 15 | 1,2 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 4,3 | 3,7 |
| Tramo [348-349] | 15 | 0,2 | 0,6 | 55,6 | 0,12 | 3,2 | 3,7 |
| Tramo [347-348] | 15 | 1,7 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 6,4 | 3,7 |
| Tramo [351-352] | 15 | 0,2 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 0,8 | 3,7 |
| Tramo [346-347] | 15 | 0,4 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 1,3 | 3,7 |
| Tramo [352-353] | 3/8" | 7,0 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 30,1 | 4,3 |
| Tramo [345-346] | 3/8" | 7,0 | 0,0 | 55,6 | 0,12 | 30,1 | 4,3 |
| Tramo [71-72] | 15 | 2,5 | 2,4 | 67,9 | 0,14 | 25,4 | 5,2 |
| Tramo [72-122] | 15 | 1,9 | 2,9 | 74,0 | 0,15 | 28,8 | 6,0 |
| Tramo [30-31] | 15 | 1,2 | 1,5 | 30,9 | 0,06 | 3,7 | 1,4 |
| Tramo [32-33] | 15 | 0,2 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,3 | 1,4 |
| Tramo [33-34] | 15 | 0,3 | 0,9 | 30,9 | 0,06 | 1,6 | 1,4 |
| Tramo [29-30] | 15 | 0,2 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,3 | 1,4 |
| Tramo [35-36] | 15 | 0,4 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,9 | 1,4 |
| Tramo [27-28] | 15 | 0,2 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 3,7 | 1,4 |
| Tramo [28-29] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [34-35] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [156-157] | 15 | 0,6 | 2,4 | 30,9 | 0,06 | 4,2 | 1,4 |
| Tramo [151-152] | 15 | 1,3 | 1,1 | 30,9 | 0,06 | 3,3 | 1,4 |
| Tramo [153-154] | 15 | 0,3 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,4 | 1,4 |
| Tramo [154-155] | 15 | 0,2 | 0,5 | 30,9 | 0,06 | 1,1 | 1,4 |
| Tramo [150-151] | 15 | 0,3 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 0,4 | 1,4 |
| Tramo [149-150] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [155-156] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [241-242] | 15 | 1,9 | 0,3 | 86,4 | 0,18 | 17,0 | 7,8 |
| Tramo [241-543] | 15 | 1,7 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 23,4 | 7,8 |
| Tramo [326-327] | 22 | 0,7 | 0,3 | 296,3 | 0,28 | 10,0 | 9,4 |
| Tramo [322-534] | 22 | 0,7 | 0,4 | 296,3 | 0,28 | 10,1 | 9,4 |
| Tramo [328-329] | 22 | 0,9 | 0,0 | 296,3 | 0,28 | 8,4 | 9,4 |
| Tramo [338-339] | 22 | 0,6 | 0,0 | 296,3 | 0,28 | 5,5 | 9,4 |
| Tramo [327-328] | 22 | 3,5 | 0,0 | 296,3 | 0,28 | 33,0 | 9,4 |
| Tramo [339-534] | 22 | 3,5 | 0,0 | 296,3 | 0,28 | 33,0 | 9,4 |
| Tramo [105-106] | 28 | 3,2 | 0,4 | 561,7 | 0,30 | 28,1 | 7,8 |
| Tramo [87-88] | 28 | 3,3 | 0,3 | 561,7 | 0,30 | 28,0 | 7,8 |
| Tramo [106-107] | 15 | 0,6 | 0,8 | 30,9 | 0,06 | 2,0 | 1,4 |
| Tramo [87-577] | 15 | 0,6 | 0,3 | 30,9 | 0,06 | 1,3 | 1,4 |
| Tramo [113-577] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [107-108] | 15 | 3,5 | 0,0 | 30,9 | 0,06 | 4,9 | 1,4 |
| Tramo [495-496] | 15 | 0,2 | 0,6 | 74,0 | 0,15 | 5,1 | 6,0 |
| Tramo [496-497] | 15 | 1,3 | 0,0 | 74,0 | 0,15 | 7,9 | 6,0 |
| Tramo [493-494] | 15 | 0,5 | 0,0 | 74,0 | 0,15 | 3,0 | 6,0 |
| Tramo [425-535] | 15 | 0,3 | 2,4 | 74,0 | 0,15 | 16,4 | 6,0 |
| Tramo [430-492] | 15 | 0,3 | 2,4 | 74,0 | 0,15 | 16,0 | 6,0 |
| Tramo [492-493] | 18 | 3,5 | 0,2 | 74,0 | 0,10 | 8,4 | 2,3 |
| Tramo [497-535] | 18 | 3,5 | 0,2 | 74,0 | 0,10 | 8,4 | 2,3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [258-259] | 18 | 0,3 | 0,4 | 179,0 | 0,25 | 7,1 | 10,1 |
| Tramo [273-274] | 18 | 0,7 | 0,5 | 179,0 | 0,25 | 11,9 | 10,1 |
| Tramo [260-261] | 18 | 0,5 | 0,2 | 179,0 | 0,25 | 7,2 | 10,1 |
| Tramo [266-272] | 18 | 0,4 | 0,0 | 179,0 | 0,25 | 3,7 | 10,1 |
| Tramo [259-260] | 15 | 3,5 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 96,2 | 27,5 |
| Tramo [272-273] | 15 | 3,5 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 96,2 | 27,5 |
| Tramo [215-216] | 18 | 0,2 | 0,8 | 179,0 | 0,25 | 9,9 | 10,1 |
| Tramo [228-229] | 18 | 0,2 | 1,5 | 179,0 | 0,25 | 16,6 | 10,1 |
| Tramo [217-218] | 18 | 0,6 | 0,2 | 179,0 | 0,25 | 7,7 | 10,1 |
| Tramo [226-227] | 18 | 0,4 | 0,0 | 179,0 | 0,25 | 4,4 | 10,1 |
| Tramo [216-217] | 15 | 3,5 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 96,2 | 27,5 |
| Tramo [227-228] | 15 | 3,5 | 0,0 | 179,0 | 0,37 | 96,2 | 27,5 |
| Tramo [15-322] | 28 | 4,8 | 2,0 | 435,0 | 0,23 | 34,0 | 5,0 |
| Tramo [14-15] | 54 | 1,0 | 1,0 | 2.666,8 | 0,36 | 8,8 | 4,4 |
| Tramo [6-7] | 54 | 1,1 | 4,5 | 2.666,8 | 0,36 | 24,5 | 4,4 |
| Tramo [6-531] | 28 | 0,9 | 3,8 | 435,0 | 0,23 | 23,3 | 5,0 |
| Tramo [131-565] | 15 | 2,6 | 3,7 | 67,9 | 0,14 | 32,7 | 5,2 |
| Tramo [131-132] | 15 | 0,3 | 2,4 | 111,1 | 0,23 | 32,4 | 12,0 |
| Tramo [69-70] | 15 | 3,9 | 3,2 | 67,9 | 0,14 | 36,8 | 5,2 |
| Tramo [69-540] | 15 | 3,0 | 2,4 | 74,0 | 0,15 | 32,3 | 6,0 |
| Tramo [132-133] | 15 | 3,5 | 0,0 | 111,1 | 0,23 | 42,1 | 12,0 |
| Tramo [140-321] | 15 | 1,6 | 0,8 | 67,9 | 0,14 | 12,6 | 5,2 |
| Tramo [139-140] | 15 | 0,3 | 0,4 | 111,1 | 0,23 | 8,8 | 12,0 |
| Tramo [138-139] | 15 | 3,5 | 0,0 | 111,1 | 0,23 | 42,1 | 12,0 |
| Tramo [187-571] | 15 | 0,3 | 1,3 | 15,4 | 0,03 | 0,7 | 0,5 |
| Tramo [179-180] | 54 | 5,8 | 0,3 | 2.784,2 | 0,38 | 29,2 | 4,8 |
| Tramo [102-103] | 22 | 3,5 | 0,0 | 345,6 | 0,32 | 43,2 | 12,3 |
| Tramo [88-89] | 22 | 0,5 | 3,2 | 345,6 | 0,32 | 45,0 | 12,3 |
| Tramo [40-41] | 54 | 15,9 | 9,7 | 3.285,3 | 0,45 | 163,8 | 6,4 |
| Tramo [40-125] | 54 | 4,5 | 0,3 | 3.223,6 | 0,44 | 29,6 | 6,2 |
| Tramo [25-146] | 54 | 4,2 | 0,4 | 3.223,6 | 0,44 | 28,7 | 6,2 |
| Tramo [24-25] | 54 | 15,2 | 6,5 | 3.285,3 | 0,45 | 139,0 | 6,4 |
| Tramo [146-159] | 15 | 1,3 | 2,0 | 15,4 | 0,03 | 1,5 | 0,5 |
| Tramo [144-145] | 22 | 1,6 | 0,4 | 246,9 | 0,23 | 13,7 | 6,9 |
| Tramo [126-127] | 22 | 0,9 | 0,3 | 246,9 | 0,23 | 8,4 | 6,9 |
| Tramo [127-573] | 15 | 0,2 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 7,6 | 5,2 |
| Tramo [144-320] | 15 | 0,1 | 0,8 | 67,9 | 0,14 | 4,7 | 5,2 |
| Tramo [143-144] | 18 | 1,7 | 1,0 | 179,0 | 0,25 | 27,4 | 10,1 |
| Tramo [127-128] | 18 | 2,5 | 1,8 | 179,0 | 0,25 | 43,7 | 10,1 |
| Tramo [180-181] | 15 | 0,2 | 1,3 | 115,3 | 0,24 | 18,7 | 12,8 |
| Tramo [126-180] | 54 | 0,5 | 1,3 | 2.899,5 | 0,39 | 8,8 | 5,1 |
| Tramo [160-572] | 15 | 0,3 | 0,8 | 115,3 | 0,24 | 14,2 | 12,8 |
| Tramo [145-160] | 54 | 1,4 | 0,8 | 2.899,5 | 0,39 | 11,0 | 5,1 |
| Tramo [185-186] | 42 | 8,6 | 1,4 | 2.215,2 | 0,52 | 115,5 | 11,6 |
| Tramo [178-179] | 54 | 1,8 | 2,4 | 2.636,7 | 0,36 | 18,3 | 4,3 |
| Tramo [207-208] | 42 | 7,3 | 1,4 | 2.215,2 | 0,52 | 102,1 | 11,6 |
| Tramo [161-162] | 54 | 1,8 | 2,4 | 2.636,7 | 0,36 | 18,3 | 4,3 |
| Tramo [185-581] | 18 | 0,3 | 1,3 | 125,2 | 0,17 | 8,5 | 5,5 |
| Tramo [208-209] | 18 | 0,2 | 0,8 | 125,2 | 0,17 | 5,4 | 5,5 |
| Tramo [178-185] | 42 | 0,9 | 0,3 | 2.340,4 | 0,54 | 16,0 | 12,8 |
| Tramo [162-208] | 42 | 1,8 | 0,4 | 2.340,4 | 0,54 | 28,8 | 12,8 |
| Tramo [184-580] | 18 | 0,1 | 0,6 | 147,5 | 0,20 | 5,5 | 7,3 |
| Tramo [182-183] | 18 | 0,3 | 0,0 | 147,5 | 0,20 | 1,9 | 7,3 |
| Tramo [179-182] | 18 | 0,8 | 3,0 | 147,5 | 0,20 | 27,5 | 7,3 |
| Tramo [161-580] | 18 | 1,5 | 2,4 | 147,5 | 0,20 | 28,0 | 7,3 |
| Tramo [205-206] | 42 | 6,7 | 1,4 | 2.184,4 | 0,51 | 92,1 | 11,3 |
| Tramo [187-188] | 42 | 8,1 | 1,4 | 2.184,4 | 0,51 | 107,2 | 11,3 |
| Tramo [186-187] | 42 | 0,4 | 0,3 | 2.199,8 | 0,51 | 8,3 | 11,5 |
| Tramo [206-207] | 42 | 0,6 | 0,4 | 2.199,8 | 0,51 | 11,7 | 11,5 |
| Tramo [204-205] | 42 | 2,8 | 0,4 | 2.104,1 | 0,49 | 34,1 | 10,6 |
| Tramo [188-568] | 15 | 0,3 | 1,3 | 80,2 | 0,17 | 10,9 | 6,9 |
| Tramo [213-567] | 15 | 0,2 | 0,8 | 80,2 | 0,17 | 6,6 | 6,9 |
| Tramo [204-213] | 42 | 1,7 | 0,4 | 1.783,3 | 0,41 | 16,2 | 7,9 |
| Tramo [189-231] | 42 | 2,5 | 0,3 | 1.783,3 | 0,41 | 22,0 | 7,9 |
| Tramo [230-233] | 15 | 0,7 | 1,3 | 53,3 | 0,11 | 6,6 | 3,5 |
| Tramo [230-231] | 42 | 6,2 | 2,4 | 1.703,0 | 0,40 | 62,6 | 7,3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [213-214] | 42 | 6,9 | 2,5 | 1.703,0 | 0,40 | 68,5 | 7,3 |
| Tramo [251-252] | 15 | 0,3 | 0,8 | 98,7 | 0,21 | 11,0 | 9,8 |
| Tramo [234-561] | 15 | 0,5 | 1,3 | 98,7 | 0,21 | 16,8 | 9,8 |
| Tramo [250-251] | 35 | 2,8 | 0,4 | 1.372,0 | 0,47 | 41,3 | 12,9 |
| Tramo [250-253] | 35 | 2,4 | 0,4 | 1.051,2 | 0,36 | 22,5 | 8,0 |
| Tramo [234-235] | 35 | 2,0 | 0,3 | 1.372,0 | 0,47 | 30,1 | 12,9 |
| Tramo [235-279] | 35 | 1,6 | 0,3 | 1.051,2 | 0,36 | 15,3 | 8,0 |
| Tramo [279-280] | 15 | 0,5 | 1,3 | 98,7 | 0,21 | 16,8 | 9,8 |
| Tramo [253-562] | 15 | 0,3 | 0,8 | 98,7 | 0,21 | 11,0 | 9,8 |
| Tramo [229-230] | 42 | 3,5 | 0,3 | 1.649,7 | 0,38 | 26,0 | 6,9 |
| Tramo [229-234] | 42 | 4,8 | 2,4 | 1.470,8 | 0,34 | 40,1 | 5,6 |
| Tramo [278-281] | 15 | 0,3 | 1,3 | 43,2 | 0,09 | 3,8 | 2,4 |
| Tramo [254-563] | 15 | 0,2 | 0,8 | 43,2 | 0,09 | 2,4 | 2,4 |
| Tramo [253-254] | 35 | 3,6 | 1,4 | 952,5 | 0,33 | 33,8 | 6,7 |
| Tramo [278-279] | 35 | 3,9 | 1,4 | 952,4 | 0,33 | 35,2 | 6,7 |
| Tramo [277-282] | 15 | 4,0 | 2,6 | 31,0 | 0,06 | 9,2 | 1,4 |
| Tramo [255-578] | 15 | 4,8 | 2,7 | 31,0 | 0,06 | 10,6 | 1,4 |
| Tramo [254-255] | 35 | 2,3 | 1,4 | 909,2 | 0,31 | 23,3 | 6,2 |
| Tramo [277-278] | 35 | 2,7 | 1,4 | 909,2 | 0,31 | 25,4 | 6,2 |
| Tramo [257-579] | 15 | 4,8 | 2,7 | 31,0 | 0,06 | 10,6 | 1,4 |
| Tramo [275-284] | 15 | 4,0 | 2,6 | 31,0 | 0,06 | 9,2 | 1,4 |
| Tramo [257-258] | 35 | 1,9 | 0,4 | 760,9 | 0,26 | 10,3 | 4,5 |
| Tramo [274-275] | 35 | 1,6 | 0,3 | 760,9 | 0,26 | 8,5 | 4,5 |
| Tramo [302-303] | 18 | 0,1 | 0,8 | 118,2 | 0,16 | 4,5 | 5,0 |
| Tramo [285-564] | 18 | 0,2 | 1,3 | 118,2 | 0,16 | 7,4 | 5,0 |
| Tramo [274-285] | 28 | 5,1 | 2,0 | 582,0 | 0,31 | 59,0 | 8,3 |
| Tramo [258-302] | 28 | 4,1 | 1,6 | 582,0 | 0,31 | 47,0 | 8,3 |
| Tramo [301-302] | 28 | 2,1 | 0,4 | 463,8 | 0,25 | 14,1 | 5,6 |
| Tramo [301-304] | 18 | 2,3 | 0,4 | 118,2 | 0,16 | 13,4 | 5,0 |
| Tramo [285-286] | 28 | 1,4 | 0,3 | 463,8 | 0,25 | 9,3 | 5,6 |
| Tramo [286-582] | 18 | 3,1 | 1,0 | 118,2 | 0,16 | 20,0 | 5,0 |
| Tramo [304-305] | 18 | 0,1 | 0,6 | 118,2 | 0,16 | 3,6 | 5,0 |
| Tramo [306-582] | 18 | 0,2 | 0,0 | 118,2 | 0,16 | 1,1 | 5,0 |
| Tramo [367-529] | 15 | 0,3 | 1,3 | 92,3 | 0,19 | 13,4 | 8,8 |
| Tramo [384-385] | 15 | 0,1 | 0,8 | 92,3 | 0,19 | 7,5 | 8,8 |
| Tramo [367-368] | 42 | 1,9 | 0,3 | 2.211,3 | 0,51 | 25,9 | 11,6 |
| Tramo [383-384] | 42 | 2,7 | 0,4 | 2.211,3 | 0,51 | 36,0 | 11,6 |
| Tramo [399-400] | 15 | 0,3 | 1,3 | 92,3 | 0,19 | 13,4 | 8,8 |
| Tramo [386-530] | 15 | 0,1 | 0,8 | 92,3 | 0,19 | 7,5 | 8,8 |
| Tramo [383-386] | 42 | 2,5 | 0,3 | 1.915,0 | 0,45 | 25,3 | 9,0 |
| Tramo [386-387] | 42 | 6,2 | 2,5 | 1.822,7 | 0,42 | 71,0 | 8,2 |
| Tramo [368-399] | 42 | 1,7 | 0,3 | 1.915,0 | 0,45 | 18,0 | 9,0 |
| Tramo [398-399] | 42 | 6,2 | 2,4 | 1.822,7 | 0,42 | 70,2 | 8,2 |
| Tramo [398-401] | 15 | 0,4 | 1,3 | 74,2 | 0,16 | 9,8 | 6,0 |
| Tramo [387-526] | 15 | 0,1 | 0,8 | 74,2 | 0,16 | 5,7 | 6,0 |
| Tramo [402-524] | 15 | 0,3 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 12,0 | 7,8 |
| Tramo [419-420] | 15 | 0,1 | 0,8 | 86,4 | 0,18 | 7,4 | 7,8 |
| Tramo [434-435] | 15 | 0,3 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 12,0 | 7,8 |
| Tramo [421-525] | 15 | 0,1 | 0,8 | 86,4 | 0,18 | 7,4 | 7,8 |
| Tramo [397-398] | 42 | 4,9 | 0,3 | 1.748,6 | 0,41 | 40,0 | 7,6 |
| Tramo [397-402] | 42 | 4,7 | 2,3 | 1.649,8 | 0,38 | 47,8 | 6,9 |
| Tramo [387-388] | 42 | 4,2 | 0,4 | 1.748,6 | 0,41 | 35,3 | 7,6 |
| Tramo [388-419] | 42 | 3,9 | 3,4 | 1.649,8 | 0,38 | 50,2 | 6,9 |
| Tramo [422-528] | 15 | 0,1 | 0,8 | 92,6 | 0,19 | 7,9 | 8,8 |
| Tramo [433-436] | 15 | 0,2 | 1,3 | 92,6 | 0,19 | 12,9 | 8,8 |
| Tramo [421-422] | 35 | 26,4 | 3,5 | 1.143,8 | 0,40 | 279,4 | 9,3 |
| Tramo [433-434] | 35 | 28,3 | 3,4 | 1.143,8 | 0,40 | 296,2 | 9,3 |
| Tramo [480-481] | 15 | 0,5 | 0,0 | 92,7 | 0,19 | 4,1 | 8,8 |
| Tramo [482-537] | 15 | 0,3 | 0,6 | 92,7 | 0,19 | 7,9 | 8,8 |
| Tramo [477-478] | 15 | 0,4 | 0,4 | 92,7 | 0,19 | 7,1 | 8,8 |
| Tramo [455-485] | 18 | 0,3 | 0,8 | 118,2 | 0,16 | 5,3 | 5,0 |
| Tramo [438-527] | 18 | 0,5 | 1,3 | 118,2 | 0,16 | 8,5 | 5,0 |
| Tramo [488-536] | 18 | 0,5 | 0,0 | 118,2 | 0,16 | 2,3 | 5,0 |
| Tramo [486-487] | 18 | 0,3 | 0,6 | 118,2 | 0,16 | 4,4 | 5,0 |
| Tramo [439-536] | 18 | 1,9 | 1,0 | 118,2 | 0,16 | 14,0 | 5,0 |
| Tramo [437-438] | 28 | 4,2 | 3,0 | 557,2 | 0,30 | 55,2 | 7,7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [438-439] | 28 | 0,5 | 0,3 | 439,0 | 0,24 | 4,0 | 5,1 |
| Tramo [455-456] | 28 | 3,5 | 3,0 | 557,2 | 0,30 | 50,0 | 7,7 |
| Tramo [454-455] | 28 | 1,3 | 0,4 | 439,0 | 0,24 | 8,4 | 5,1 |
| Tramo [454-486] | 18 | 2,7 | 0,3 | 118,2 | 0,16 | 15,0 | 5,0 |
| Tramo [61-559] | 15 | 0,3 | 0,8 | 67,9 | 0,14 | 5,7 | 5,2 |
| Tramo [83-84] | 15 | 0,2 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 7,4 | 5,2 |
| Tramo [62-560] | 15 | 0,3 | 0,8 | 67,9 | 0,14 | 5,7 | 5,2 |
| Tramo [82-85] | 15 | 0,2 | 1,3 | 67,9 | 0,14 | 7,4 | 5,2 |
| Tramo [79-80] | 15 | 0,1 | 0,0 | 86,4 | 0,18 | 0,8 | 7,8 |
| Tramo [81-583] | 15 | 0,4 | 0,6 | 86,4 | 0,18 | 7,8 | 7,8 |
| Tramo [78-79] | 15 | 0,7 | 1,9 | 86,4 | 0,18 | 20,1 | 7,8 |
| Tramo [78-82] | 35 | 2,9 | 0,3 | 962,9 | 0,33 | 22,2 | 6,9 |
| Tramo [82-83] | 35 | 4,0 | 0,3 | 1.030,8 | 0,36 | 33,5 | 7,8 |
| Tramo [41-45] | 35 | 17,6 | 5,9 | 1.145,0 | 0,40 | 220,1 | 9,3 |
| Tramo [45-83] | 35 | 1,9 | 2,4 | 1.098,7 | 0,38 | 37,0 | 8,7 |
| Tramo [24-60] | 35 | 17,7 | 3,4 | 1.145,0 | 0,40 | 196,8 | 9,3 |
| Tramo [62-63] | 35 | 1,8 | 0,4 | 962,9 | 0,33 | 15,4 | 6,9 |
| Tramo [63-583] | 15 | 1,4 | 0,8 | 86,4 | 0,18 | 16,8 | 7,8 |
| Tramo [437-474] | 28 | 8,0 | 3,0 | 389,1 | 0,21 | 45,3 | 4,1 |
| Tramo [456-457] | 28 | 7,1 | 3,0 | 389,1 | 0,21 | 41,5 | 4,1 |
| Tramo [60-61] | 35 | 1,3 | 2,4 | 1.098,7 | 0,38 | 32,2 | 8,7 |
| Tramo [61-62] | 35 | 5,6 | 0,4 | 1.030,8 | 0,36 | 46,6 | 7,8 |
| Tramo [473-474] | 22 | 1,8 | 0,3 | 247,0 | 0,23 | 14,9 | 6,9 |
| Tramo [473-480] | 15 | 0,6 | 1,0 | 92,7 | 0,19 | 13,2 | 8,8 |
| Tramo [457-458] | 22 | 2,6 | 0,4 | 247,0 | 0,23 | 20,5 | 6,9 |
| Tramo [458-537] | 15 | 1,4 | 0,4 | 92,7 | 0,19 | 16,0 | 8,8 |
| Tramo [402-403] | 42 | 1,8 | 0,3 | 1.563,4 | 0,36 | 13,2 | 6,2 |
| Tramo [403-434] | 35 | 1,4 | 0,3 | 1.230,2 | 0,42 | 18,3 | 10,6 |
| Tramo [418-419] | 42 | 2,6 | 0,4 | 1.563,4 | 0,36 | 18,8 | 6,2 |
| Tramo [418-421] | 35 | 2,2 | 0,3 | 1.230,2 | 0,42 | 26,7 | 10,6 |
| Tramo [422-423] | 35 | 1,2 | 0,4 | 1.051,2 | 0,36 | 12,9 | 8,0 |
| Tramo [423-456] | 35 | 0,7 | 0,4 | 946,3 | 0,33 | 7,4 | 6,7 |
| Tramo [432-433] | 35 | 0,4 | 0,3 | 1.051,2 | 0,36 | 5,8 | 8,0 |
| Tramo [432-437] | 35 | 0,5 | 0,3 | 946,3 | 0,33 | 5,5 | 6,7 |
| Tramo [354-367] | 42 | 5,0 | 3,4 | 2.303,6 | 0,54 | 104,8 | 12,5 |
| Tramo [344-384] | 42 | 4,0 | 3,4 | 2.303,6 | 0,54 | 92,6 | 12,5 |
| Tramo [214-215] | 42 | 3,6 | 0,4 | 1.649,7 | 0,38 | 27,7 | 6,9 |
| Tramo [215-251] | 42 | 4,0 | 2,5 | 1.470,8 | 0,34 | 36,2 | 5,6 |
| Tramo [86-584] | 15 | 4,5 | 3,2 | 31,0 | 0,06 | 10,9 | 1,4 |
| Tramo [114-115] | 15 | 3,7 | 2,1 | 31,0 | 0,06 | 8,3 | 1,4 |
| Tramo [63-114] | 28 | 4,1 | 0,4 | 623,5 | 0,34 | 42,1 | 9,4 |
| Tramo [106-114] | 28 | 1,2 | 0,4 | 592,5 | 0,32 | 13,9 | 8,6 |
| Tramo [78-86] | 28 | 3,7 | 0,3 | 623,5 | 0,34 | 37,5 | 9,4 |
| Tramo [86-87] | 28 | 1,7 | 0,3 | 592,5 | 0,32 | 17,5 | 8,6 |
| Tramo [88-585] | 22 | 1,6 | 3,0 | 216,0 | 0,20 | 24,8 | 5,5 |
| Tramo [105-116] | 22 | 2,3 | 3,7 | 216,0 | 0,20 | 32,6 | 5,5 |
| Tramo [475-476] | 15 | 0,2 | 0,3 | 92,7 | 0,19 | 4,6 | 8,8 |
| Tramo [478-479] | 15 | 1,8 | 1,4 | 49,5 | 0,10 | 9,9 | 3,1 |
| Tramo [457-478] | 18 | 0,3 | 0,8 | 142,1 | 0,20 | 7,5 | 6,8 |
| Tramo [474-475] | 18 | 0,7 | 1,3 | 142,1 | 0,20 | 13,3 | 6,8 |
| Tramo [475-538] | 15 | 1,6 | 1,9 | 49,5 | 0,10 | 10,7 | 3,1 |
| Tramo [256-586] | 15 | 0,3 | 0,8 | 86,4 | 0,18 | 8,8 | 7,8 |
| Tramo [276-283] | 15 | 0,4 | 1,3 | 86,4 | 0,18 | 13,1 | 7,8 |
| Tramo [255-256] | 35 | 0,7 | 0,4 | 878,3 | 0,30 | 6,5 | 5,8 |
| Tramo [256-257] | 35 | 2,0 | 0,4 | 791,9 | 0,27 | 11,7 | 4,9 |
| Tramo [276-277] | 35 | 1,6 | 0,3 | 878,3 | 0,30 | 11,5 | 5,8 |
| Tramo [275-276] | 35 | 1,4 | 0,3 | 791,9 | 0,27 | 8,2 | 4,9 |

# 4.- ANNEX DE CÀLCULS D'ENLLUMENAT

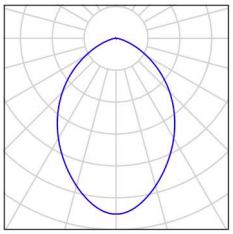
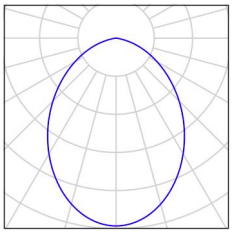
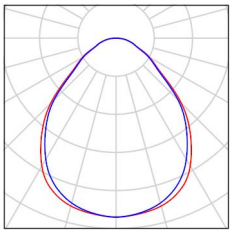
# K243097 - Escola nova de Badia del Vallès

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 10.10.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# K243097 - Escola nova de Badia del Vallès / Lista de luminarias

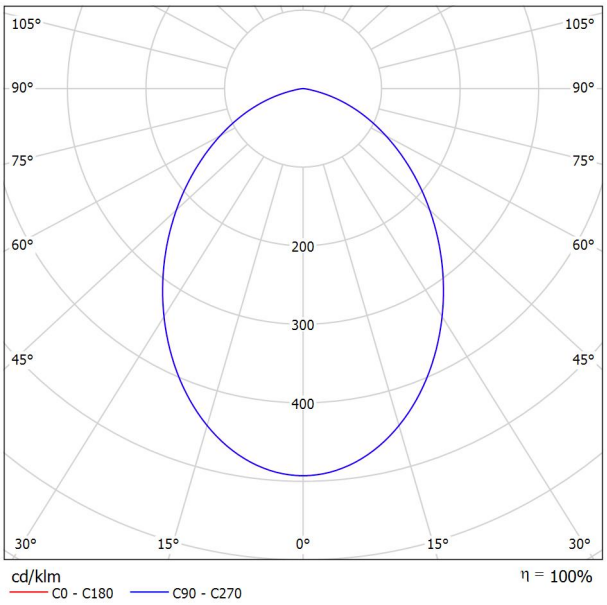
| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 Pieza | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 17W (500mA) (Diametro 196mm)<br>N° de artículo:<br>Flujo luminoso (Luminaria): 2131 lm<br>Flujo luminoso (Lámparas): 2130 lm<br>Potencia de las luminarias: 16.0 W<br>Clasificación luminarias según CIE: 100<br>Código CIE Flux: 60 89 98 100 100<br>Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000). | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 4 Pieza | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 24W (700mA) (Diametro 242mm)<br>N° de artículo:<br>Flujo luminoso (Luminaria): 2841 lm<br>Flujo luminoso (Lámparas): 2841 lm<br>Potencia de las luminarias: 23.6 W<br>Clasificación luminarias según CIE: 100<br>Código CIE Flux: 57 87 98 100 100<br>Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000). | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |
| 30 Pieza | PANTALLAS J.DOS S.L JD-PANEL-T 33W 600x600 840<br>N° de artículo:<br>Flujo luminoso (Luminaria): 3900 lm<br>Flujo luminoso (Lámparas): 3900 lm<br>Potencia de las luminarias: 31.2 W<br>Clasificación luminarias según CIE: 100<br>Código CIE Flux: 60 87 97 100 100<br>Lámpara: 1 x 1 (Factor de corrección 1.000). | Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias. |  |

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 24W (700mA) (Diametro 242mm) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:




Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 57 87 98 100 100

Emisión de luz 1:

**Valoración de deslumbramiento según UGR**

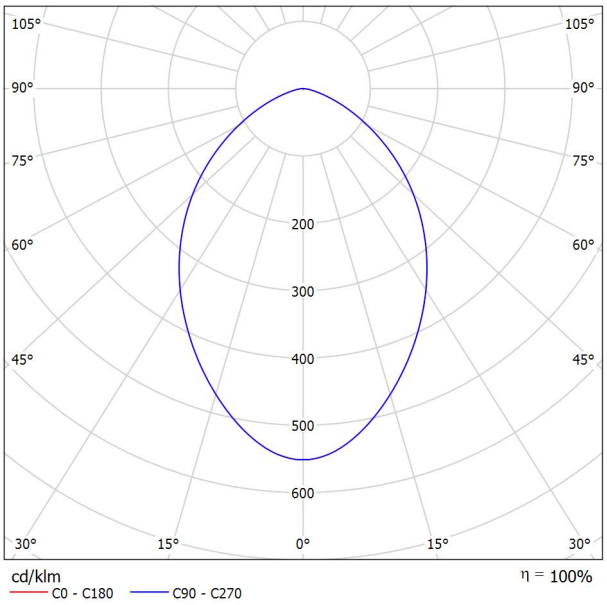
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 24.2 | 25.3 | 24.4 | 25.6 | 25.8 | 24.2 | 25.3 | 24.4 | 25.6 | 25.8 |
| | 3H | 25.2 | 26.2 | 25.5 | 26.5 | 26.7 | 25.2 | 26.2 | 25.5 | 26.5 | 26.7 |
| | 4H | 25.4 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 | 25.4 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 |
| | 6H | 25.5 | 26.4 | 25.9 | 26.7 | 27.0 | 25.5 | 26.4 | 25.9 | 26.7 | 27.0 |
| | 8H | 25.5 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 | 25.5 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 |
| | 12H | 25.5 | 26.3 | 25.8 | 26.6 | 26.9 | 25.5 | 26.3 | 25.8 | 26.6 | 26.9 |
| 4H | 2H | 24.7 | 25.7 | 25.0 | 25.9 | 26.2 | 24.7 | 25.7 | 25.0 | 25.9 | 26.2 |
| | 3H | 25.8 | 26.7 | 26.2 | 27.0 | 27.3 | 25.8 | 26.7 | 26.2 | 27.0 | 27.3 |
| | 4H | 26.2 | 26.9 | 26.6 | 27.3 | 27.6 | 26.2 | 26.9 | 26.6 | 27.3 | 27.6 |
| | 6H | 26.3 | 26.9 | 26.7 | 27.3 | 27.7 | 26.3 | 26.9 | 26.7 | 27.3 | 27.7 |
| | 8H | 26.3 | 26.9 | 26.7 | 27.2 | 27.7 | 26.3 | 26.9 | 26.7 | 27.2 | 27.7 |
| | 12H | 26.3 | 26.8 | 26.7 | 27.2 | 27.6 | 26.3 | 26.8 | 26.7 | 27.2 | 27.6 |
| 8H | 4H | 26.3 | 26.9 | 26.7 | 27.2 | 27.7 | 26.3 | 26.9 | 26.7 | 27.2 | 27.7 |
| | 6H | 26.4 | 26.9 | 26.9 | 27.3 | 27.8 | 26.4 | 26.9 | 26.9 | 27.3 | 27.8 |
| | 8H | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.3 | 27.7 | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.3 | 27.7 |
| | 12H | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.2 | 27.7 | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.2 | 27.7 |
| 12H | 4H | 26.2 | 26.8 | 26.7 | 27.2 | 27.6 | 26.2 | 26.8 | 26.7 | 27.2 | 27.6 |
| | 6H | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.2 | 27.7 | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.2 | 27.7 |
| | 8H | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.2 | 27.7 | 26.4 | 26.8 | 26.9 | 27.2 | 27.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H | | +0.2 / -0.3<br>+0.4 / -0.8<br>+0.9 / -1.4 | | | | | +0.2 / -0.3<br>+0.4 / -0.8<br>+0.9 / -1.4 | | | | |
| Tabla estándar | | BK03 | | | | | BK03 | | | | |
| Sumando de corrección | | 8.7 | | | | | 8.7 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2841lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 17W (500mA) (Diametro 196mm) / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:




Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 89 98 100 100

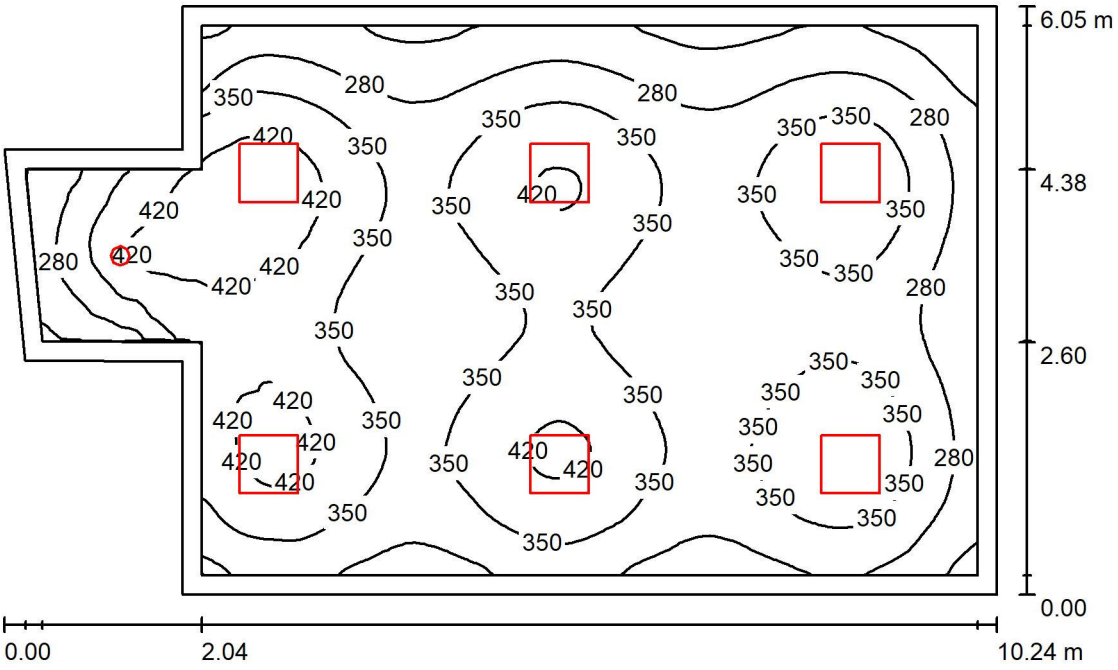
Emisión de luz 1:

**Valoración de deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 24.6 | 25.8 | 24.9 | 26.0 | 26.2 | 24.6 | 25.8 | 24.9 | 26.0 | 26.2 |
| | 3H | 25.3 | 26.3 | 25.6 | 26.6 | 26.8 | 25.3 | 26.3 | 25.6 | 26.6 | 26.8 |
| | 4H | 25.4 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 | 25.4 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 |
| | 6H | 25.5 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 | 25.5 | 26.4 | 25.8 | 26.7 | 27.0 |
| | 8H | 25.5 | 26.4 | 25.9 | 26.7 | 27.0 | 25.5 | 26.4 | 25.9 | 26.7 | 27.0 |
| | 12H | 25.5 | 26.3 | 25.9 | 26.6 | 26.9 | 25.5 | 26.3 | 25.9 | 26.6 | 26.9 |
| 4H | 2H | 25.0 | 26.0 | 25.3 | 26.2 | 26.5 | 25.0 | 26.0 | 25.3 | 26.2 | 26.5 |
| | 3H | 25.8 | 26.6 | 26.2 | 26.9 | 27.3 | 25.8 | 26.6 | 26.2 | 26.9 | 27.3 |
| | 4H | 26.0 | 26.7 | 26.4 | 27.1 | 27.4 | 26.0 | 26.7 | 26.4 | 27.1 | 27.4 |
| | 6H | 26.1 | 26.7 | 26.5 | 27.1 | 27.5 | 26.1 | 26.7 | 26.5 | 27.1 | 27.5 |
| | 8H | 26.1 | 26.7 | 26.6 | 27.1 | 27.5 | 26.1 | 26.7 | 26.6 | 27.1 | 27.5 |
| | 12H | 26.2 | 26.7 | 26.6 | 27.1 | 27.5 | 26.2 | 26.7 | 26.6 | 27.1 | 27.5 |
| 8H | 4H | 26.1 | 26.6 | 26.5 | 27.0 | 27.4 | 26.1 | 26.6 | 26.5 | 27.0 | 27.4 |
| | 6H | 26.2 | 26.7 | 26.7 | 27.1 | 27.6 | 26.2 | 26.7 | 26.7 | 27.1 | 27.6 |
| | 8H | 26.3 | 26.7 | 26.7 | 27.1 | 27.6 | 26.3 | 26.7 | 26.7 | 27.1 | 27.6 |
| | 12H | 26.3 | 26.6 | 26.8 | 27.1 | 27.6 | 26.3 | 26.6 | 26.8 | 27.1 | 27.6 |
| 12H | 4H | 26.0 | 26.5 | 26.5 | 27.0 | 27.4 | 26.0 | 26.5 | 26.5 | 27.0 | 27.4 |
| | 6H | 26.2 | 26.6 | 26.7 | 27.1 | 27.5 | 26.2 | 26.6 | 26.7 | 27.1 | 27.5 |
| | 8H | 26.3 | 26.6 | 26.8 | 27.1 | 27.6 | 26.3 | 26.6 | 26.8 | 27.1 | 27.6 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.3 / -0.4 | | | | | +0.3 / -0.4 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.6 / -1.1 | | | | | +0.6 / -1.1 | | | | |
| S = 2.0H | | +1.3 / -2.1 | | | | | +1.3 / -2.1 | | | | |
| Tabla estándar | | BK02 | | | | | BK02 | | | | |
| Sumando de corrección | | 8.2 | | | | | 8.2 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2130lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# Aula infantil 1 / Resumen




Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

| Superficie | ρ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | / | 336 | 148 | 472 | 0.440 |
| Suelo | 20 | 283 | 141 | 363 | 0.498 |
| Techo | 70 | 64 | 45 | 109 | 0.707 |
| Paredes (8) | 50 | 143 | 57 | 386 | / |

**Plano útil:**

| | |
|---|---|
| Altura: | 0.850 m |
| Trama: | 128 x 128 Puntos |
| Zona marginal: | 0.200 m |

**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 17W (500mA) (Diametro 196mm) (1.000) | 2131 | 2130 | 16.0 |
| 2 | 6 | PANTALLAS J.DOS S.L JD-PANEL-T 33W 600x600 840 (1.000) | 3900 | 3900 | 31.2 |
| | | | Total: 25528 | Total: 25530 | 203.2 |

Valor de eficiencia energética: 3.72 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Base: 54.60 m²)

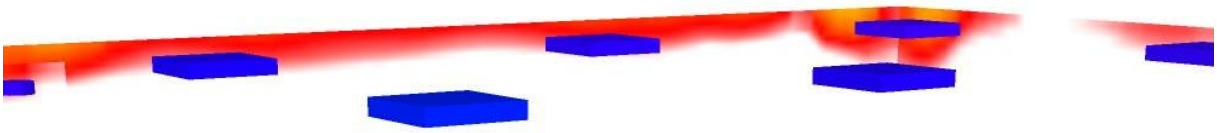
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Aula infantil 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

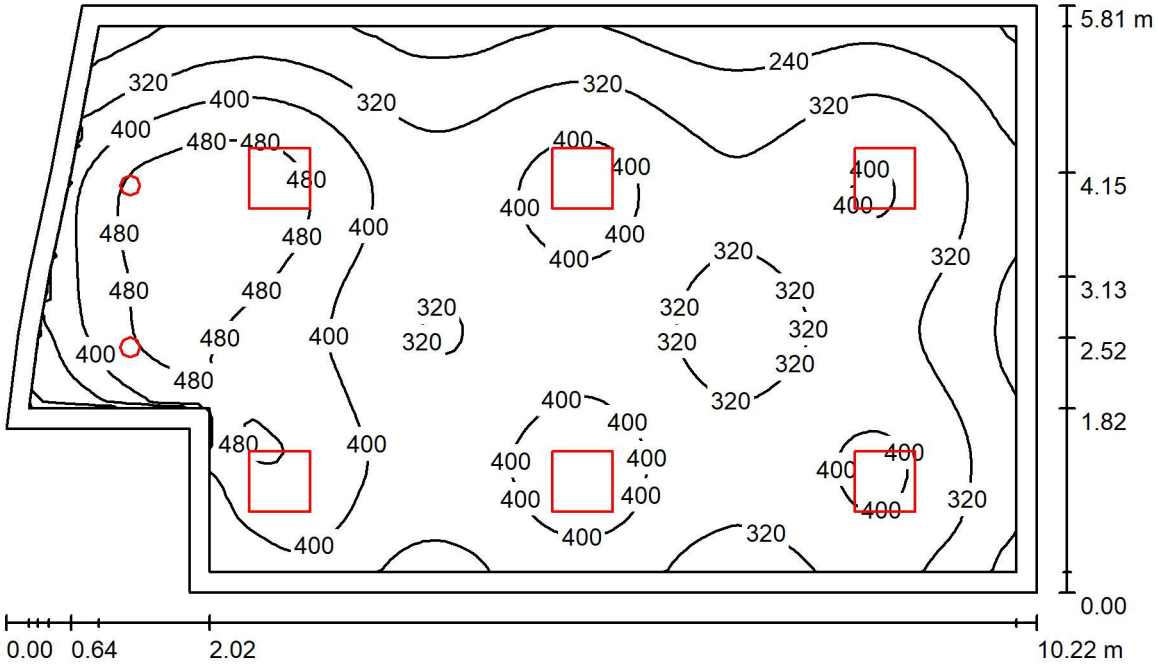
## Aula infantil 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# Aula infantil 2 / Resumen




Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:75

| Superficie | ρ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | / | 361 | 154 | 549 | 0.426 |
| Suelo | 20 | 305 | 144 | 420 | 0.471 |
| Techo | 70 | 70 | 50 | 115 | 0.713 |
| Paredes (9) | 50 | 161 | 60 | 394 | / |

**Plano útil:**

| | |
|---|---|
| Altura: | 0.850 m |
| Trama: | 128 x 64 Puntos |
| Zona marginal: | 0.200 m |

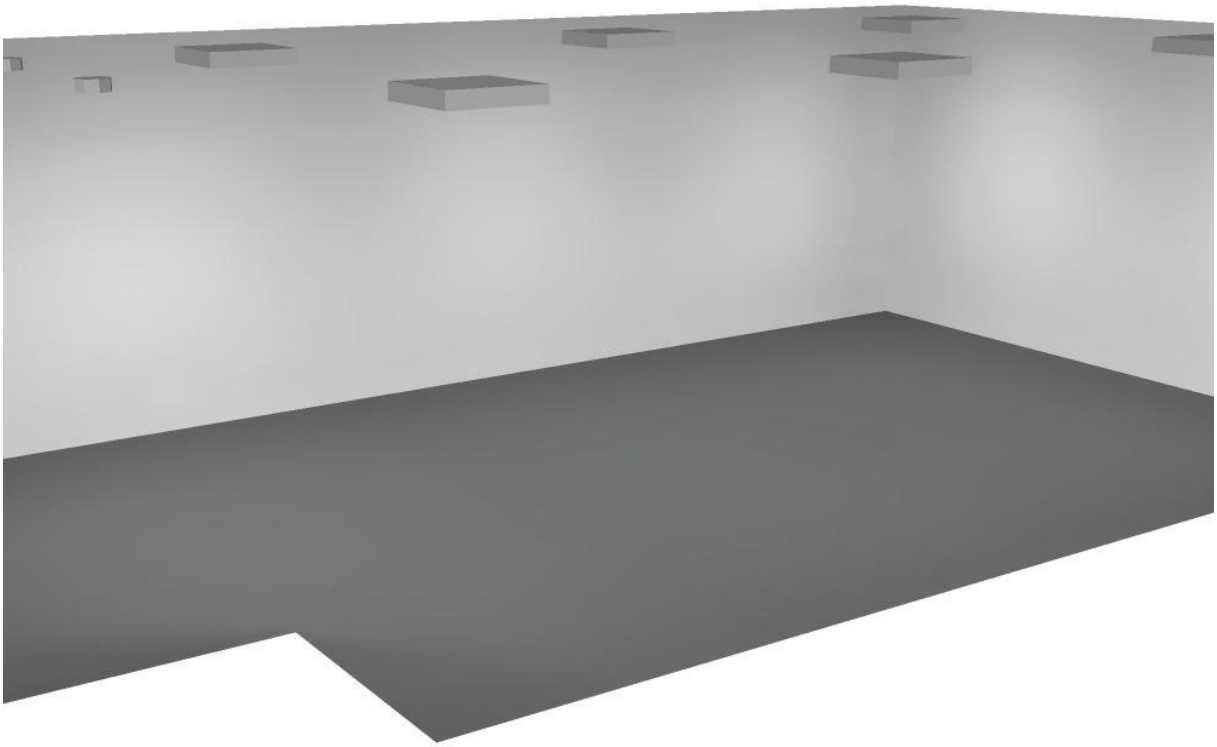
**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 17W (500mA) (Diametro 196mm) (1.000) | 2131 | 2130 | 16.0 |
| 2 | 6 | PANTALLAS J.DOS S.L JD-PANEL-T 33W 600x600 840 (1.000) | 3900 | 3900 | 31.2 |
| | | | Total: 27658 | Total: 27660 | 219.2 |

Valor de eficiencia energética: 3.99 W/m² = 1.11 W/m²/100 lx (Base: 54.93 m²)

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Aula infantil 2 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

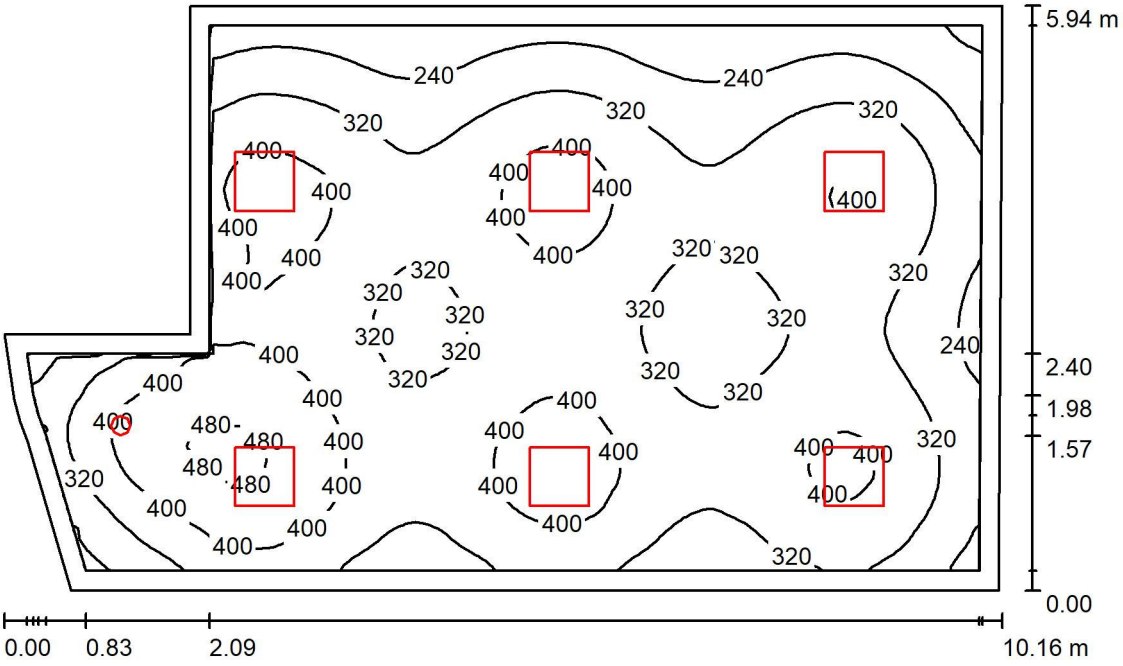
## Aula infantil 2 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# Aula infantil 3 / Resumen




Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:77

| Superficie | ρ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | / | 340 | 144 | 500 | 0.423 |
| Suelo | 20 | 286 | 141 | 371 | 0.492 |
| Techo | 70 | 66 | 45 | 94 | 0.674 |
| Paredes (9) | 50 | 151 | 58 | 498 | / |

**Plano útil:**

| | |
|---|---|
| Altura: | 0.850 m |
| Trama: | 128 x 128 Puntos |
| Zona marginal: | 0.200 m |

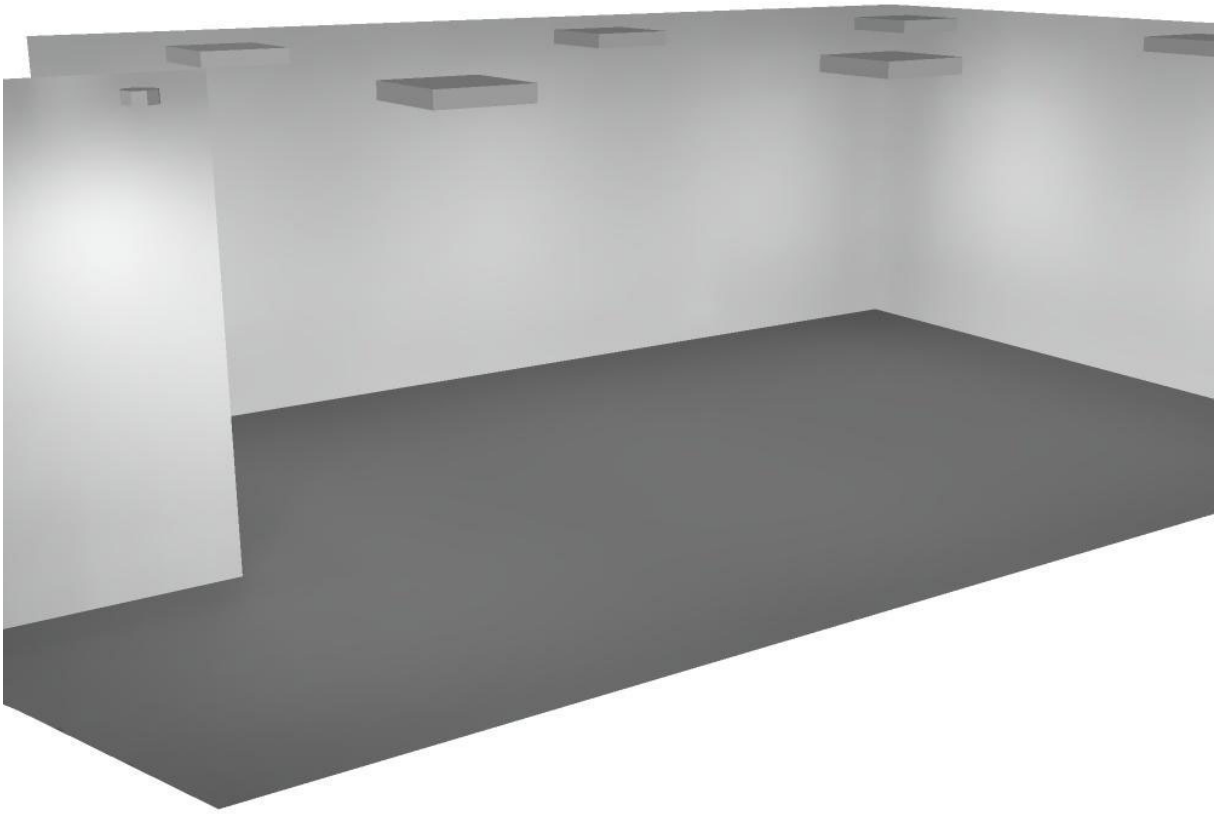
**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 17W (500mA) (Diametro 196mm) (1.000) | 2131 | 2130 | 16.0 |
| 2 | 6 | PANTALLAS J.DOS S.L JD-PANEL-T 33W 600x600 840 (1.000) | 3900 | 3900 | 31.2 |
| | | | Total: 25528 | Total: 25530 | 203.2 |

Valor de eficiencia energética: 3.82 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 53.14 m²)

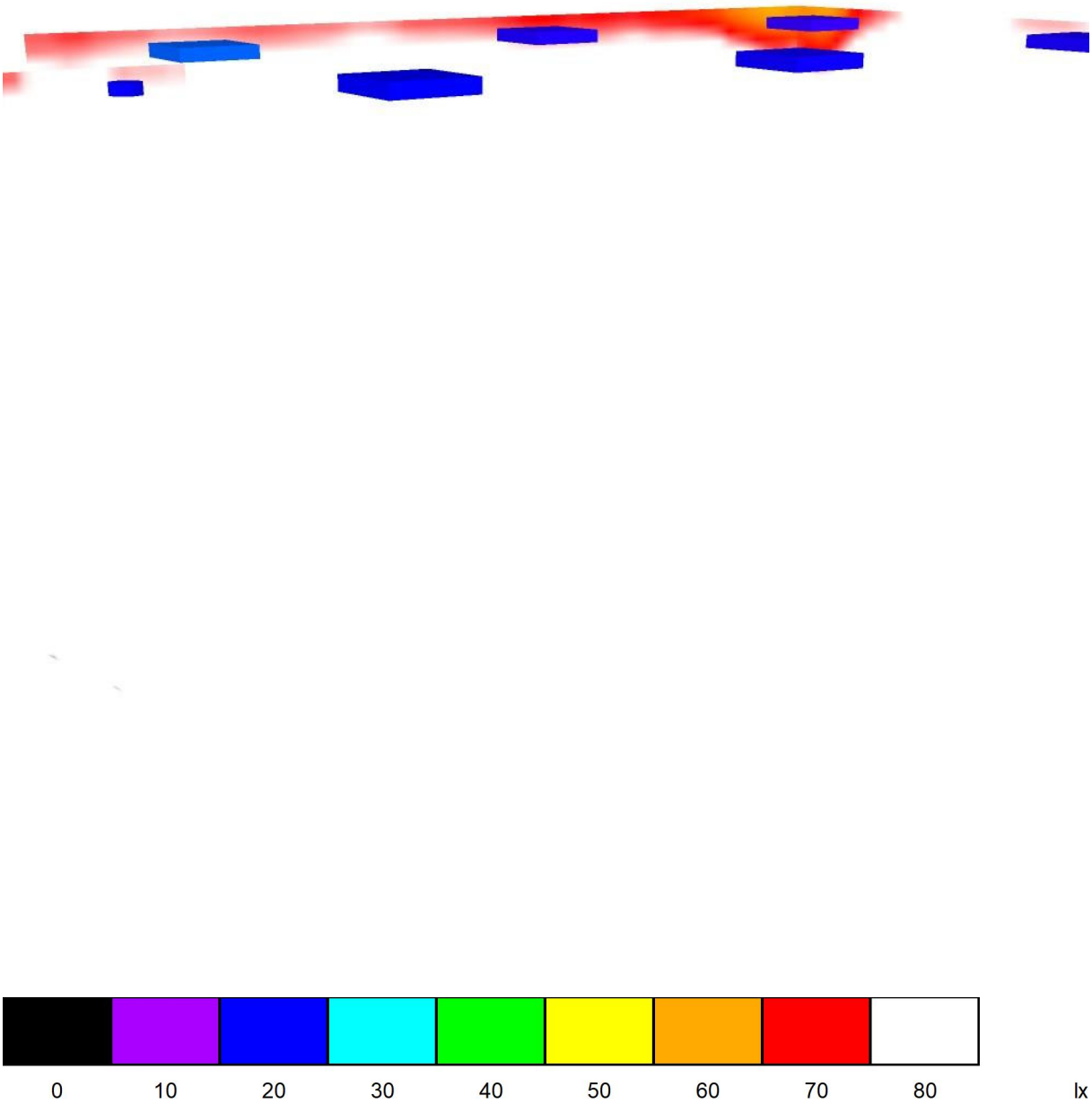
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Aula infantil 3 / Rendering (procesado) en 3D



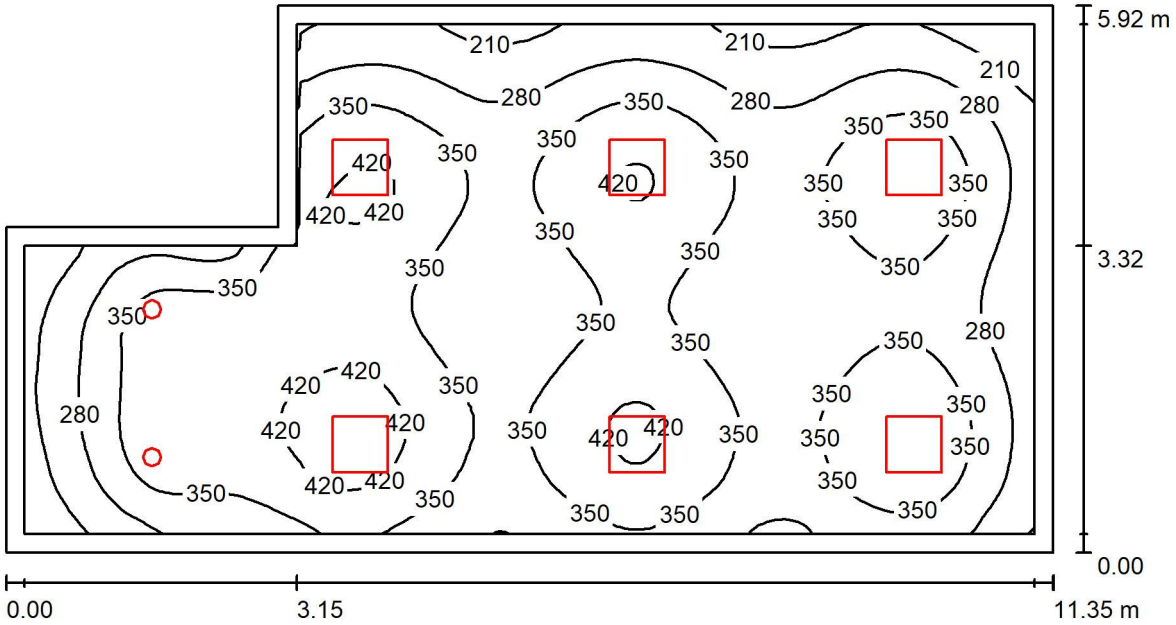
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Aula infantil 3 / Rendering (procesado) de colores falsos



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# Aula infantil 4 / Resumen




Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:82

| Superficie | ρ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | / | 334 | 147 | 458 | 0.440 |
| Suelo | 20 | 282 | 141 | 362 | 0.499 |
| Techo | 70 | 64 | 42 | 113 | 0.669 |
| Paredes (6) | 50 | 142 | 49 | 386 | / |

**Plano útil:**

| | |
|---|---|
| Altura: | 0.850 m |
| Trama: | 128 x 64 Puntos |
| Zona marginal: | 0.200 m |

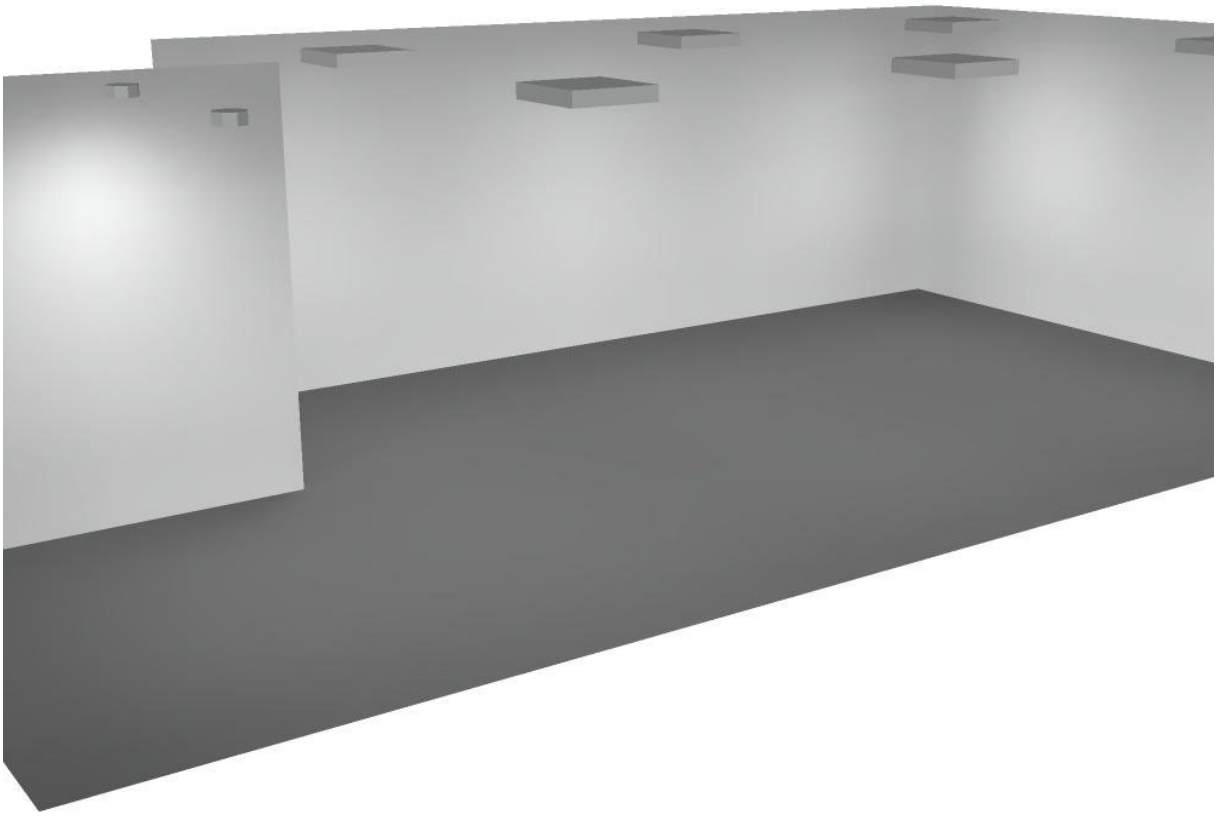
**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 17W (500mA) (Diametro 196mm) (1.000) | 2131 | 2130 | 16.0 |
| 2 | 6 | PANTALLAS J.DOS S.L JD-PANEL-T 33W 600x600 840 (1.000) | 3900 | 3900 | 31.2 |
| | | | Total: 27658 | Total: 27660 | 219.2 |

Valor de eficiencia energética: 3.65 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Base: 60.11 m²)

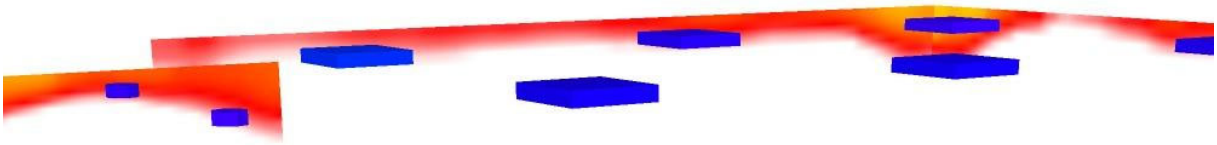
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Aula infantil 4 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

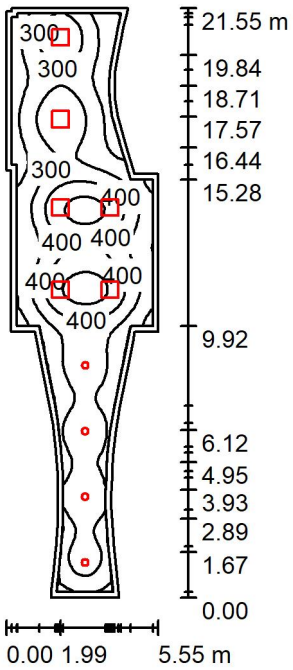
## Aula infantil 4 / Rendering (procesado) de colores falsos





Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

# Passadís 1 / Resumen




Altura del local: 3.000 m, Altura de montaje: 3.000 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:277

| Superficie | ρ [%] | $E_m$ [lx] | $E_{min}$ [lx] | $E_{max}$ [lx] | $E_{min}$ / $E_m$ |
|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil | / | 315 | 96 | 550 | 0.304 |
| Suelo | 20 | 259 | 87 | 409 | 0.336 |
| Techo | 70 | 56 | 36 | 81 | 0.641 |
| Paredes (46) | 50 | 123 | 36 | 289 | / |

**Plano útil:**

| | |
|---|---|
| Altura: | 0.850 m |
| Trama: | 128 x 64 Puntos |
| Zona marginal: | 0.200 m |

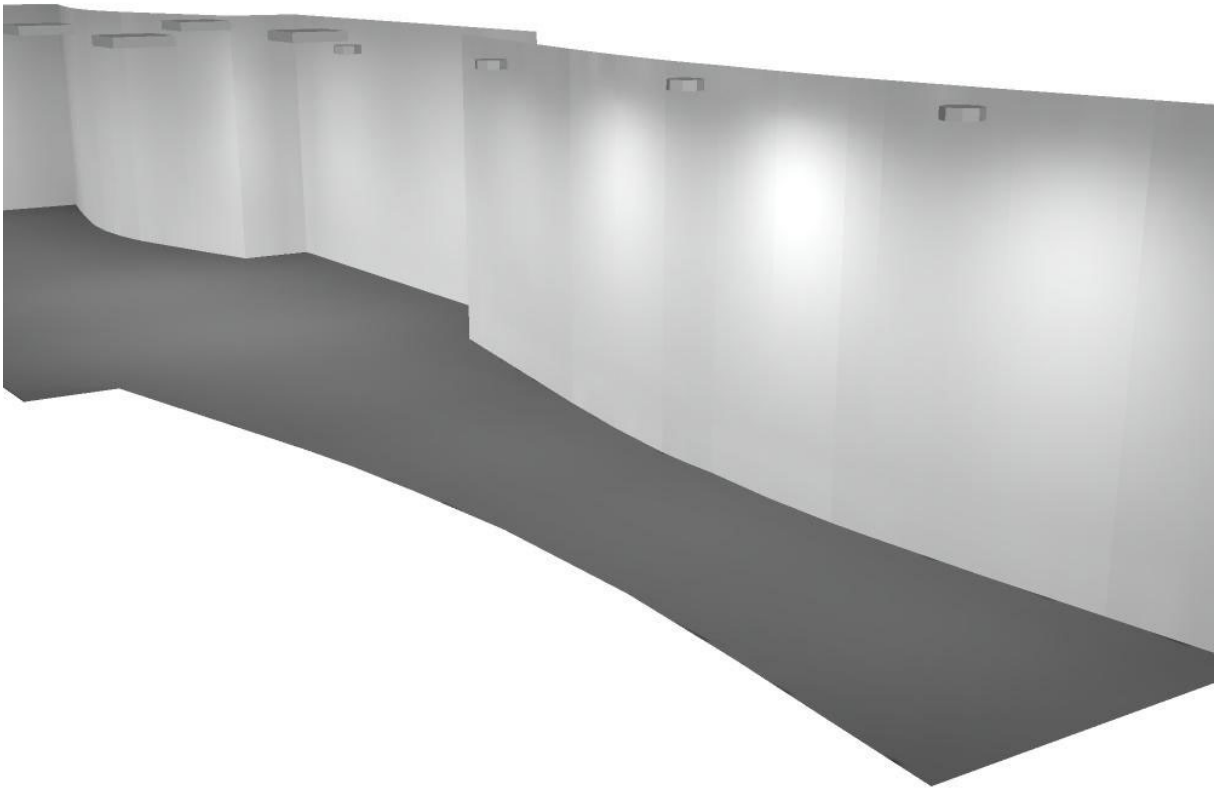
**Lista de piezas - Luminarias**

| N° | Pieza | Designación (Factor de corrección) | Φ (Luminaria) [lm] | Φ (Lámparas) [lm] | P [W] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | PANTALLAS J.DOS S.L JDOB-LED-V-KC 24W (700mA) (Diametro 242mm) (1.000) | 2841 | 2841 | 23.6 |
| 2 | 6 | PANTALLAS J.DOS S.L JD-PANEL-T 33W 600x600 840 (1.000) | 3900 | 3900 | 31.2 |
| | | | Total: 34761 | Total: 34764 | 281.6 |

Valor de eficiencia energética: 3.52 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 79.89 m²)

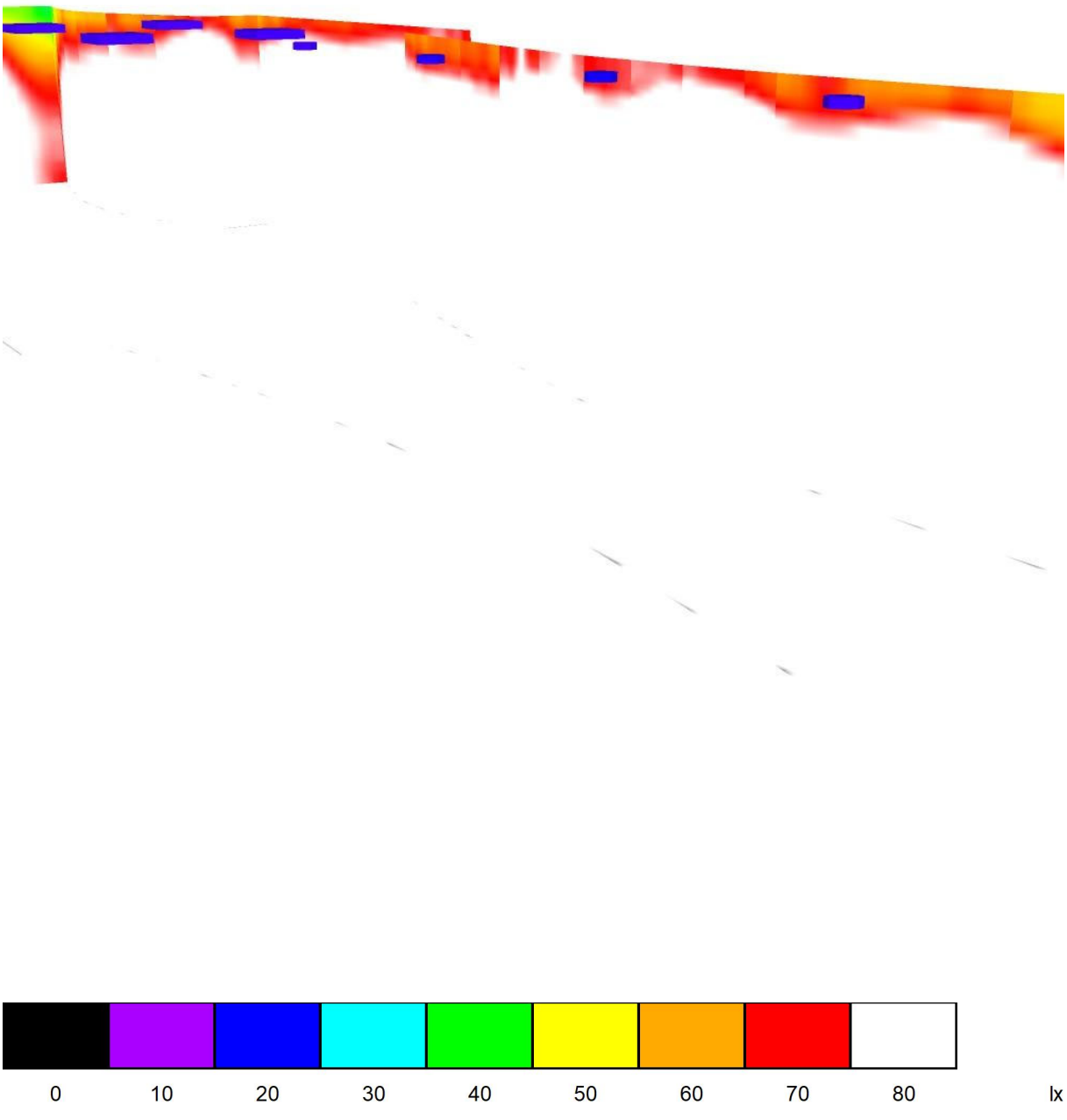
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

## Passadís 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

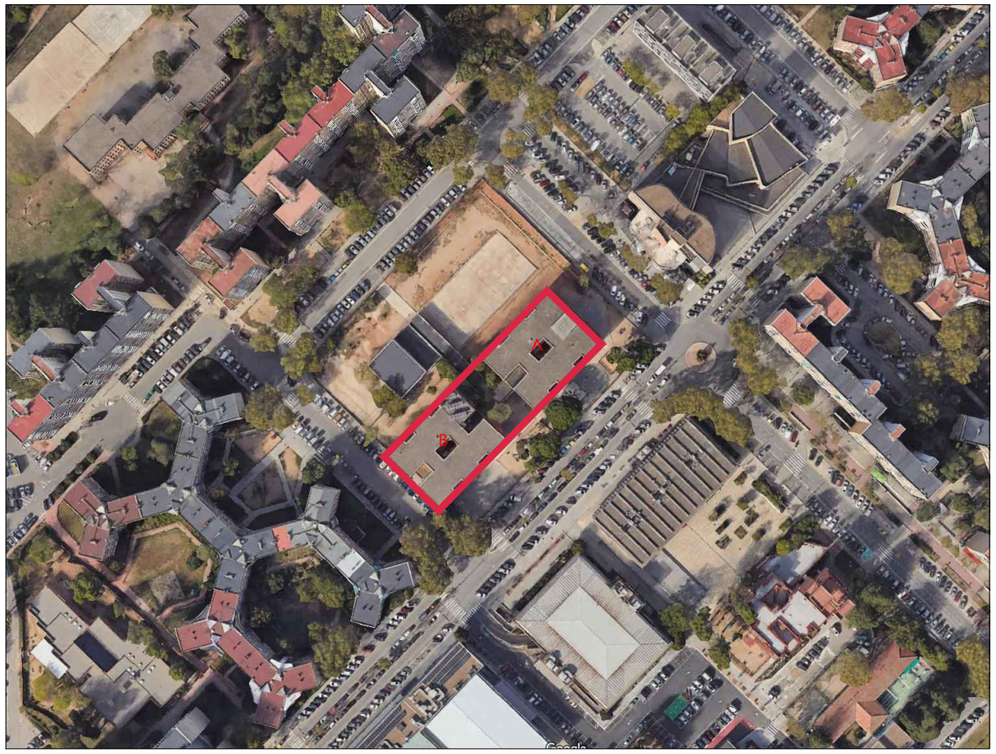
## Passadís 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





SITUACIÓ

N




EMPLAÇAMENT I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

A- EDIFICI SEGUIDILLAS
B- EDIFICI MUÑEIRAS




ÍNDEX DE PLÀNOLS

DG U Definició general del projecte en relació a l'entorn i dels espais exteriors

01 Situació, emplaçament i índex
02 Planta general
03 Actuacions
04 Planta general proposta-actuacions edifici Seguldillas
05 Planta general proposta-actuacions edifici Muñeiras
05A Planta general ignifugat bigues metàl·liques

DG A Definició general de l'edifici

06 Planta superficies edifici Seguidillas
07 Planta superficies edifici Muñeiras

DG 0 Treballs previs i Replanteig general

08 Enderrocs edifici Seguidillas
09 Enderrocs edifici Muñeiras
09A Enderrocs planta cobertes-secció lluernari edifici Muñeiras
10 Superposició enderrocs-obra nova edifici Seguidillas
11 Sperposició enderrocs-obra nova edifici Muñeiras
11A Superposició enderrocs-obra nova planta cobertes-secció lluernari edifici Muñeiras

DG 3 Sistemes d'envoltant i d'acabats exteriors

12 Planta cotes i fusteries exteriors edifici Seguidillas
13 Planta cotes i fusteries exteriors edifici Muñeiras
14 Fusteries exteriors 1-2
15 Fusteries exteriors 2-2
16 Serralleria exterior
16A Secció constructiva finestra façana aula infantil PB edifici Seguidillas
17 Detall accés infantil edifici Seguidillas
18 Detall lluernari edifici Muñeiras
18A Detall lluernari - trobada xemeneia edifici Muñeiras

DG 4 Sistemes de compartimentació interior i d'acabats interiors

19 Planta envans i fusteries interiors edifici Seguidillas
20 Planta envans i fusteries interiors edifici Muñeiras
21 Fusteries interiors
22 Exigències d'aïllament acústic edifici Seguidillas
23 Planta alçats parcials
24 Alçats parcials 1-2
25 Alçats parcials 2-2

DG 5 Sistema de condicionaments i instal·lacions i serveis

26 Fontaneria proposta PB
27 Fontaneria esquema vertical
28 Sanejament proposta PB
29 Sanejament esquema vertical
30 Calefacció estat actual PB
31 Calefacció estat actual cel ras
32 Calefacció estat actual P1
33 Calefacció estat actual P2
34 Calefacció estat actual sala de calderes
35 Calefacció estat actual seccions
36 Calefacció proposta PB
37 Calefacció proposta P1
38 Calefacció proposta P2
39 Calefacció proposta detall sala de calderes
40 Calefacció proposta seccions sala de calderes
40A Ventilació PB
41 Electricitat estat actual PB
42 Electricitat estat actual P1
43 Electricitat estat actual P2
44 Electricitat estat actual esquema unifilar (I)
45 Electricitat estat actual esquema unifilar (II)
46 Electricitat estat actual esquema unifilar (III)
47 Electricitat estat actual esquema unifilar (IV)
48 Electricitat estat actual esquema unifilar (V)
49 Electricitat proposta PB
50 Electricitat proposta esquema unifilar
51 Enllumenat proposta PB
52 Telecomunicacions proposta PB
53 PCI proposta PB
54 Intrusió estat actual PB
55 Intrusió proposta PB

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
A3 0
A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX

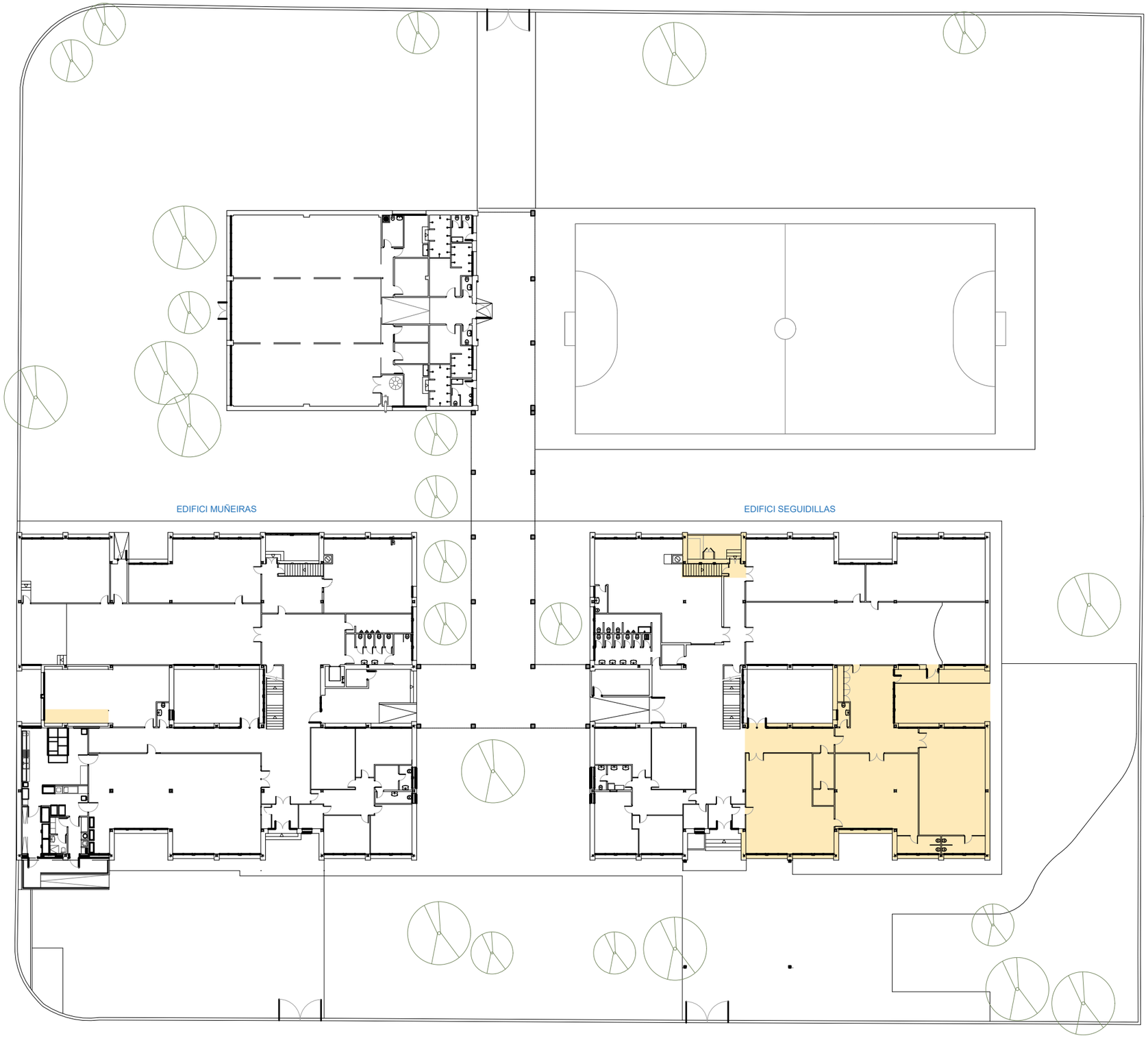
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGU_DEFINICIÓ GENERAL ENTORN.dwg

PLÀNOL
01

CAPÍTOL
DGU

FULL.....1..DE.....1




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/400
ORIGINALS
A3
A1
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
PLANTA GENERAL

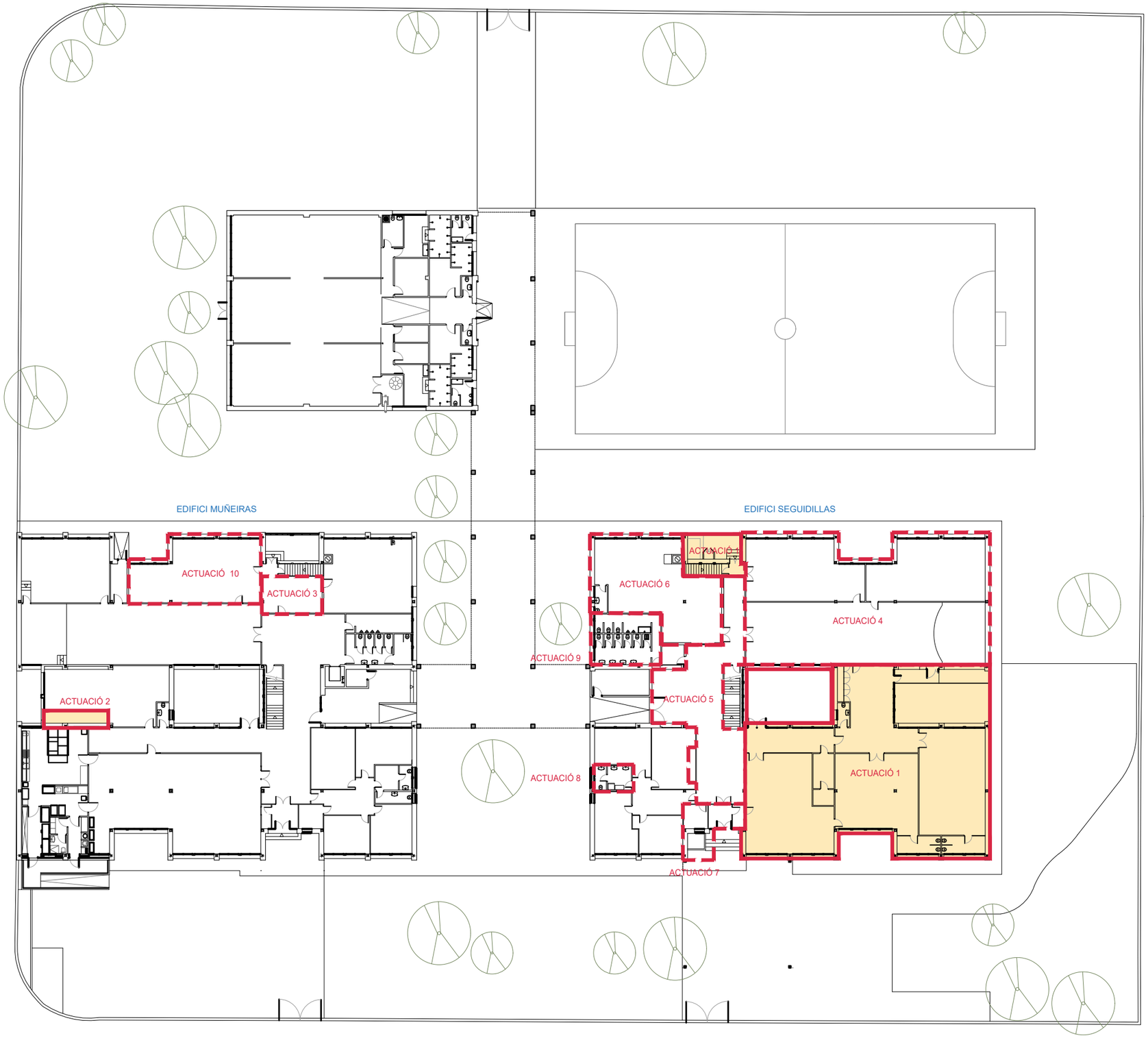
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGU_DEFINICIÓ GENERAL ENTORN.dwg

PLÀNOL
02

CAPÍTOL
DGU

FULL 1 DE 1




ACTUACIONS 2024

ACTUACIÓ 1: REDISTRIBUCIÓ DELS ESPAIS PER UBICAR 4 AULES D'INFANTIL,NOVA REIXA I NOVA PARET RF ESCALA ANTIGA CUINA

ACTUACIÓ 2: EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA CUINA I REFORMA LLUERNARI

ACTUACIONS RAM POSTERIORS

ACTUACIÓ 3: CONDICIONAMENT ESPAI D'ACCÉS PREVI BIBLIOTECA I NOVA PORTA ACCÉS BIBLIOTECA

ACTUACIÓ 4: REDESTRIBUCIÓ DELS ESPAIS PER UBICAR 2 AULES D'INFANTIL I 2 TUTORIES

ACTUACIÓ 5: CONDICIONAMENT VESTÍBUL I MOSTRADOR NOU

ACTUACIÓ 6: REFORMA ESPAI ANTIGUA CUINA PER UBICAR SALA DE PROFESSORS

ACTUACIÓ 7: REFORMA I AMPLIACIÓ ESPAI CONSERGERIA / REPROGRAFIA, NOVES PORTES D'ACCÉS

ACTUACIÓ 8: REFORMA DE LAVABO PER FER UN ADAPTAT I DUTXA

ACTUACIÓ 9: REFORMA DE GRUP DE LAVABOS

ACTUACIÓ 10: ACONDICIONAMENT BIBLIOTECA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÈCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÈCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/400
ORIGINALS
A3 A1
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
PLANTA GENERAL
ACTUACIONS

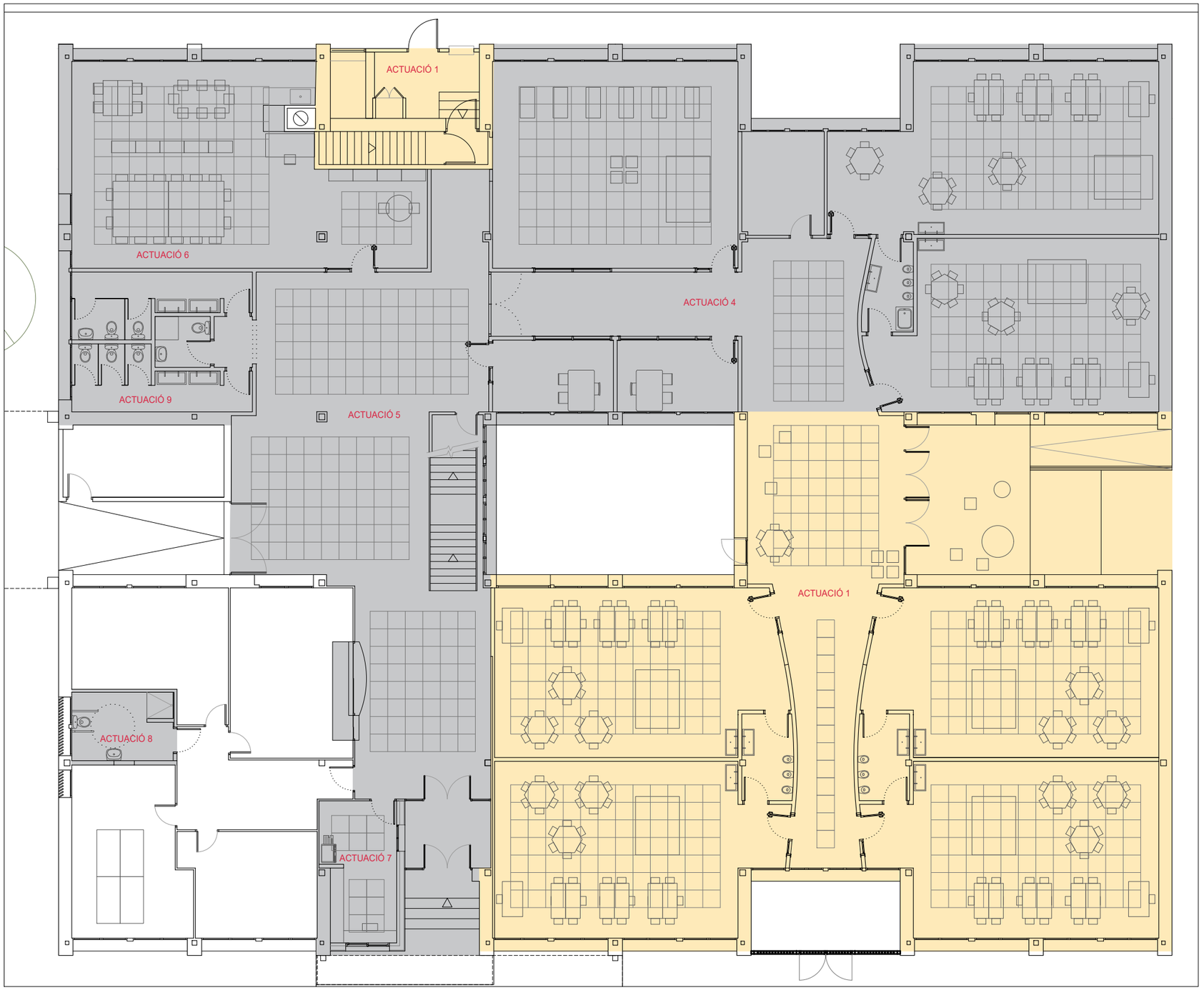
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGU_DEFINICIÓ GENERAL ENTORN.dwg

PLÀNOL
03

CAPÍTOL
DGU

FULL.....1..DE.....1




ACTUACIONS 2024

ACTUACIÓ 1: REDISTRIBUCIÓ DELS ESPAIS PER UBICAR4 AULES D'INFANTIL,NOVA REIXA I NOVA PARET RF ESCALA ANTIGA CUINA

ACTUACIÓ 2: EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA CUINA I REFORMA LLUERNARI

ACTUACIONS RAM POSTERIORS

ACTUACIÓ 3: CONDICIONAMENT ESPAI D'ACCÉS PREVI BIBLIOTECA I NOVA PORTA ACCÉS BIBLIOTECA

ACTUACIÓ 4: REDESTRIBUCIÓ DELS ESPAIS PER UBICAR 2 AULES D'INFANTIL I 2 TUTORIES

ACTUACIÓ 5: CONDICIONAMENT VESTÍBUL I MOSTRADOR NOU

ACTUACIÓ 6: REFORMA ESPAI ANTIGUA CUINA PER UBICAR SALA DE PROFESSORS

ACTUACIÓ 7: REFORMA I AMPLIACIÓ ESPAI CONSERGERIA / REPROGRAFIA, NOVES PORTES D'ACCÉS

ACTUACIÓ 8: REFORMA DE LAVABO PER FER UN ADAPTAT I DUTXA

ACTUACIÓ 9: REFORMA DE GRUP DE LAVABOS

ACTUACIÓ 10: ACONDICIONAMENT BIBLIOTECA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
ORIGINALS
A3
A1
0 1,875 3,75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
PLANTA GENERAL PROPOSTA - EDIFICI SEGUIDILLAS
ACTUACIONS

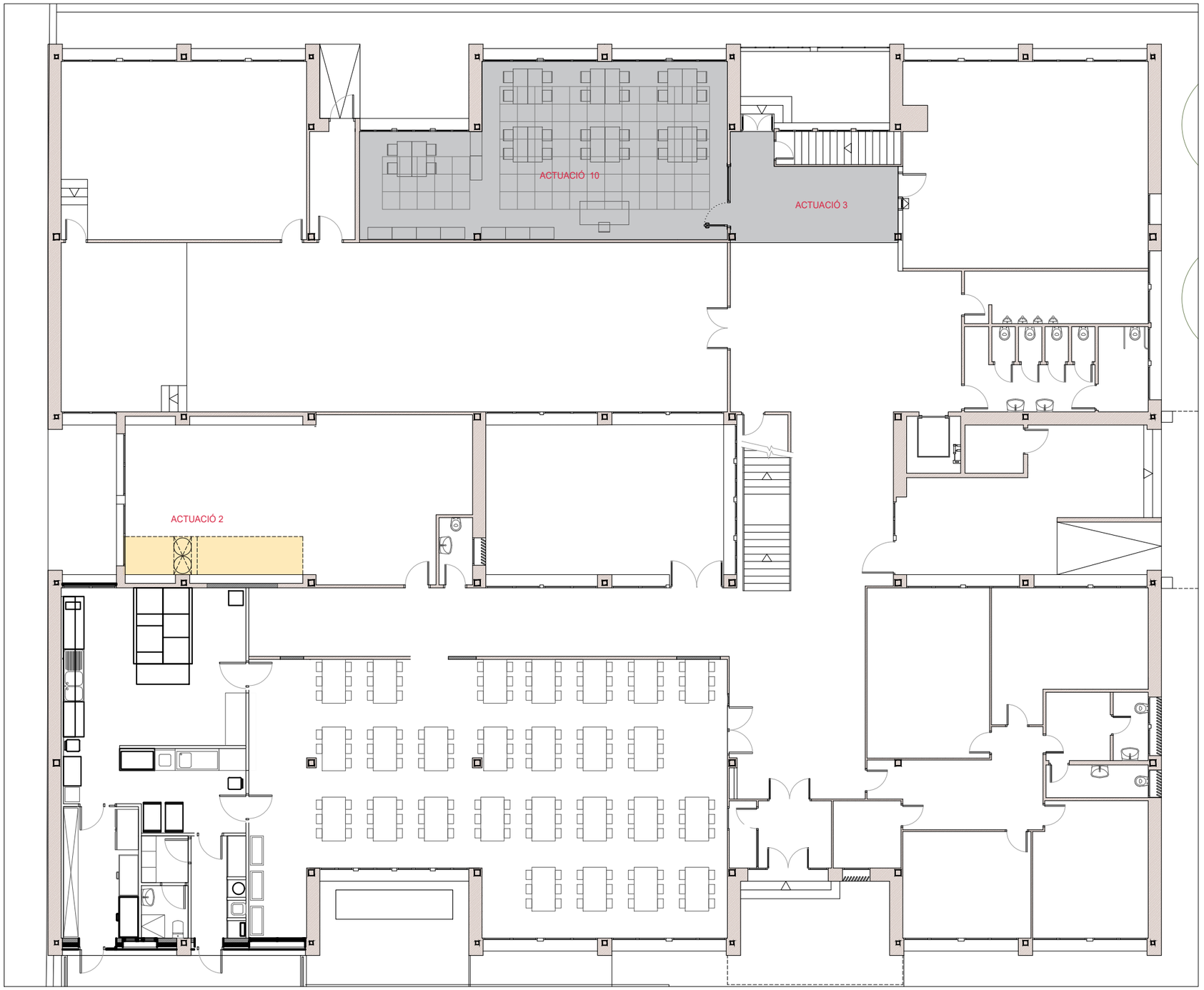
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGU_DEFINICIÓ GENERAL ENTORN.dwg

PLÀNOL
04

CAPÍTOL
DGU

FULL.....1...DE.....1




ACTUACIONS 2024

ACTUACIÓ 1: REDISTRIBUCIÓ DELS ESPAIS PER UBICAR4 AULES D'INFANTIL,NOVA REIXA I NOVA PARET RF ESCALA ANTIGA CUINA

ACTUACIÓ 2: EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA CUINA I REFORMA LLUERNARI

ACTUACIONS RAM POSTERIORS

ACTUACIÓ 3: CONDICIONAMENT ESPAI D'ACCÉS PREVI BIBLIOTECA I NOVA PORTA ACCÉS BIBLIOTECA

ACTUACIÓ 4: REDESTRIBUCIÓ DELS ESPAIS PER UBICAR 2 AULES D'INFANTIL I 2 TUTORIES

ACTUACIÓ 5: CONDICIONAMENT VESTÍBUL I MOSTRADOR NOU

ACTUACIÓ 6: REFORMA ESPAI ANTIGUA CUINA PER UBICAR SALA DE PROFESSORS

ACTUACIÓ 7: REFORMA I AMPLIACIÓ ESPAI CONSERGERIA / REPROGRAFIA, NOVES PORTES D'ACCÉS

ACTUACIÓ 8: REFORMA DE LAVABO PER FER UN ADAPTAT I DUTXA

ACTUACIÓ 9: REFORMA DE GRUP DE LAVABOS

ACTUACIÓ 10: ACONDICIONAMENT BIBLIOTECA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
ORIGINALS
A3
A1
0 1,875 3,75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
PLANTA GENERAL PROPOSTA - EDIFICI MUÑEIRAS
ACTUACIONS

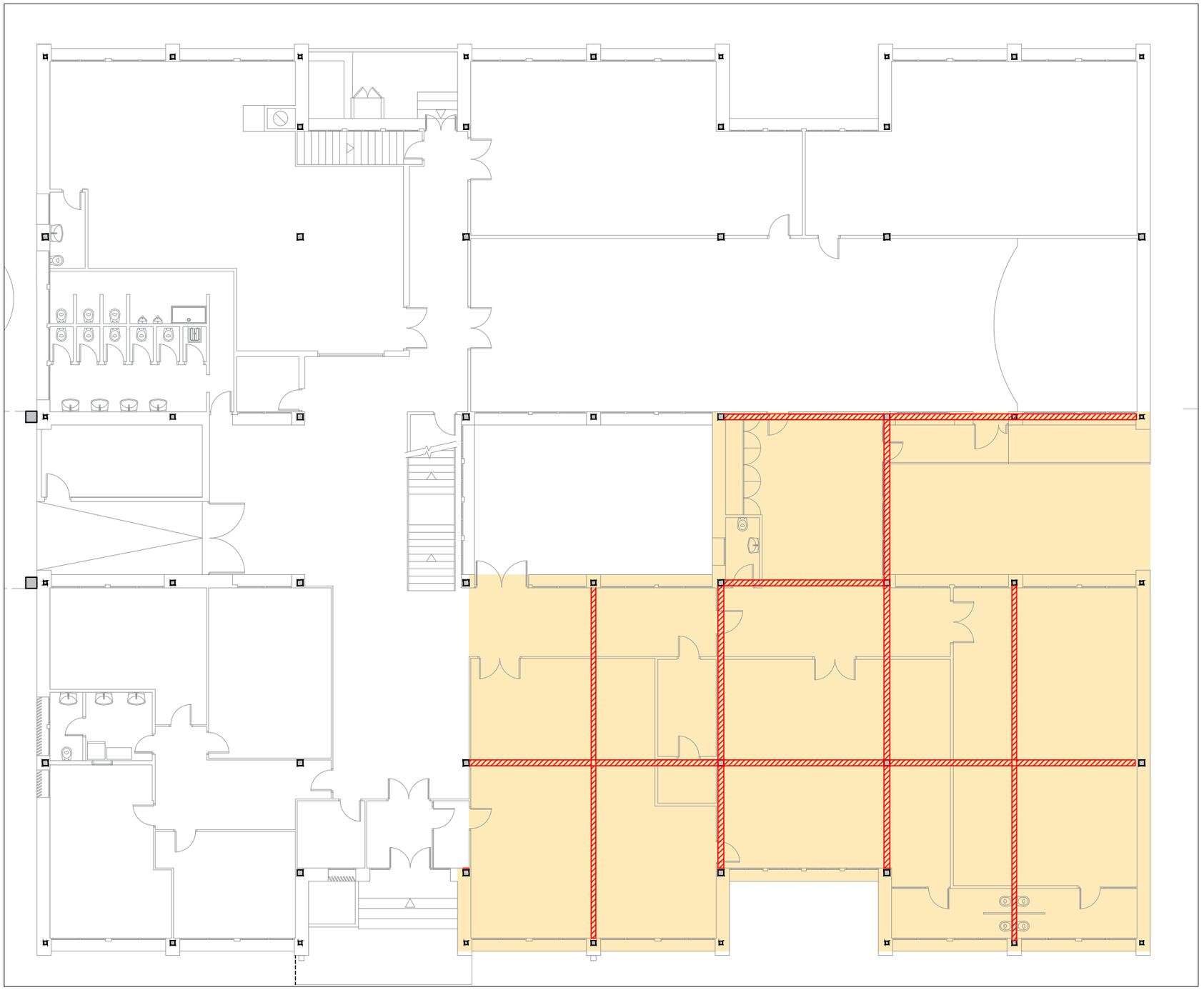
DATA: GENER 2025

NOM FITXER: DGU_DEFINICIÓ GENERAL ENTORN.dwg

PLÀNOL 05

CAPÍTOL DGU

FULL.....1..DE.....1



PINTAT DE BIGA D'UN SOL PERFIL D'ACER A L'ESMALT IGNÍFUG, AMB DUES CAPES D'IMPRIMACIÓ IGNÍFUGA I DUES D'ACABAT PER ASSOLIR EI60

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/400
ORIGINALS
A3
A1
0 5 10
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DEL PROJECTE EN RELACIÓ A L'ENTORN I DELS ESPAIS EXTERIORS
PLANTA GENERAL
IGNIFUGACIÓ BIGUES METÀL·LIQUES

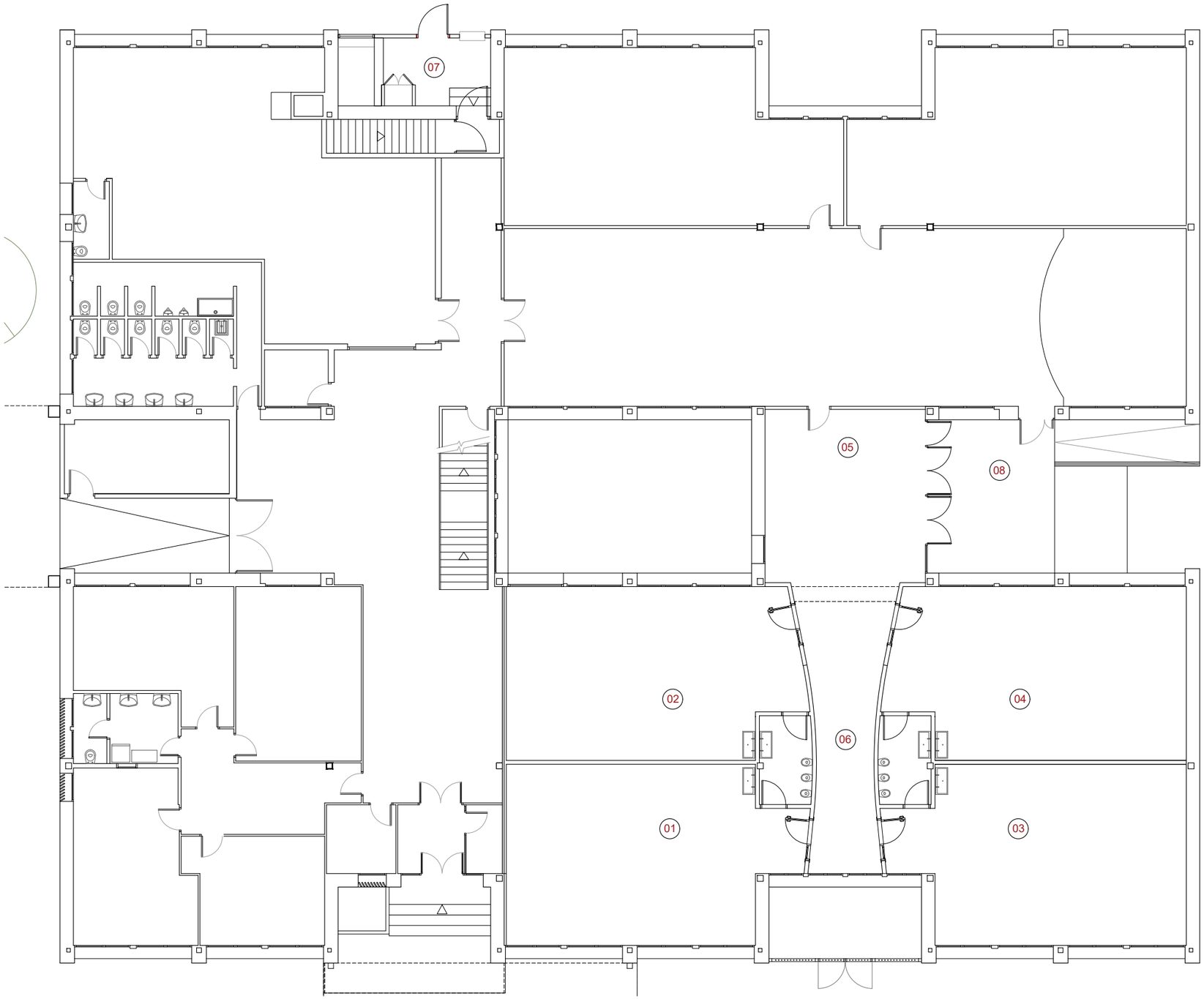
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGU_DEFINICIÓ GENERAL ENTORN.dwg

PLÀNOL
05A

CAPÍTOL
DGU

FULL.....1..DE.....1




## QUADRE DE SUPERFÍCIES

| | | |
|---|---|---|
| 01 | AULA INFANTIL P4 | 54,18 m² |
| 02 | AULA INFANTIL P4 | 54,55 m² |
| | Lavabo compartit | 5,21 m² |
| 03 | AULA INFANTIL P5 | 54,61 m² |
| 04 | AULA INFANTIL P5 | 54,96 m² |
| | Lavabo compartit | 5,21 m² |
| 05 | ESPAI POLIVALENT | 31,03 m² |
| 06 | CIRCULACIONS | 23,47 m² |
| 07 | INSTAL·LACIONS | 20.40 m² |
| | SUPERFÍCIE ÚTIL REFORMA | 303.61 m² |
| 08 | ESPAI EXTERIOR | 46,58 m² |
| | SUPERFÍCIE CONSTRUIDA REFORMA | 318.87 m² |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
ORIGINALS
A3 A1
0 1.875 3.75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA REFORMADA- EDIFICI SEGUIDILLAS
SUPERFICIES

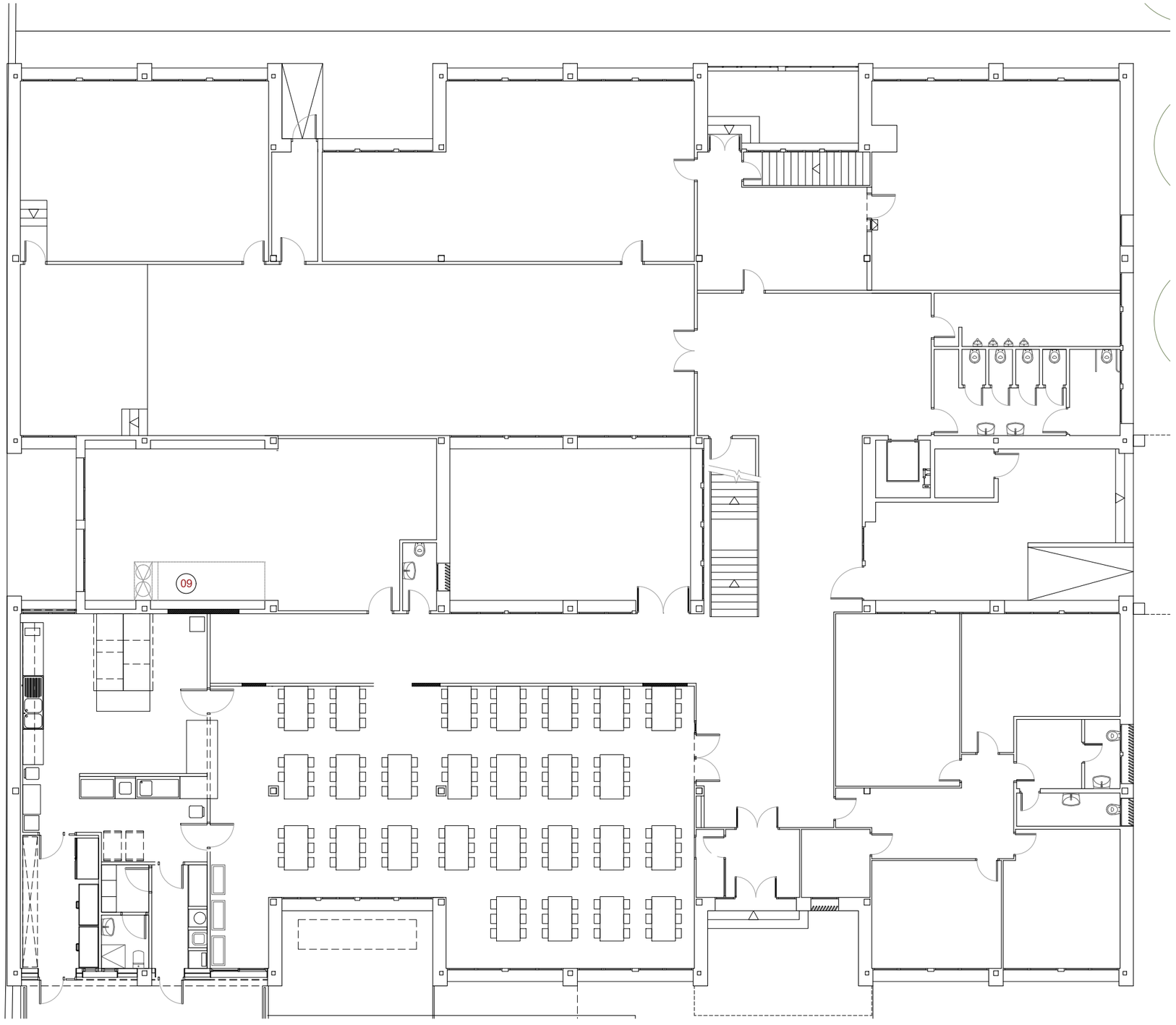
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGA_PLANTES GENERALS.dwg

PLÀNOL
06

CAPÍTOL
DGA

FULL...1....DE....1




## QUADRE DE SUPERFÍCIES

| | | |
|---|---|---|
| 01 | AULA INFANTIL P4 | 54,18 m² |
| 02 | AULA INFANTIL P4 | 54,55 m² |
| | Lavabo compartit | 5,21 m² |
| 03 | AULA INFANTIL P5 | 54,61 m² |
| 04 | AULA INFANTIL P5 | 54,96 m² |
| | Lavabo compartit | 5,21 m² |
| 05 | ESPAI POLIVALENT | 31,03 m² |
| 06 | CIRCULACIONS | 23,47 m² |
| 07 | INSTAL·LACIONS | 20.40 m² |
| | SUPERFÍCIE ÚTIL REFORMA | 303.61 m² |
| 08 | ESPAI EXTERIOR | 46,58 m² |
| | SUPERFÍCIE CONSTRUIDA REFORMA | 318.87 m² |
| 09 | REFORMA LLUERNARI | 7.90 m² |
| | **SUPERFÍCIE TOTAL CONSTRUIDA REFORMA** | **326.77 m²** |

PLÀNOL 07

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

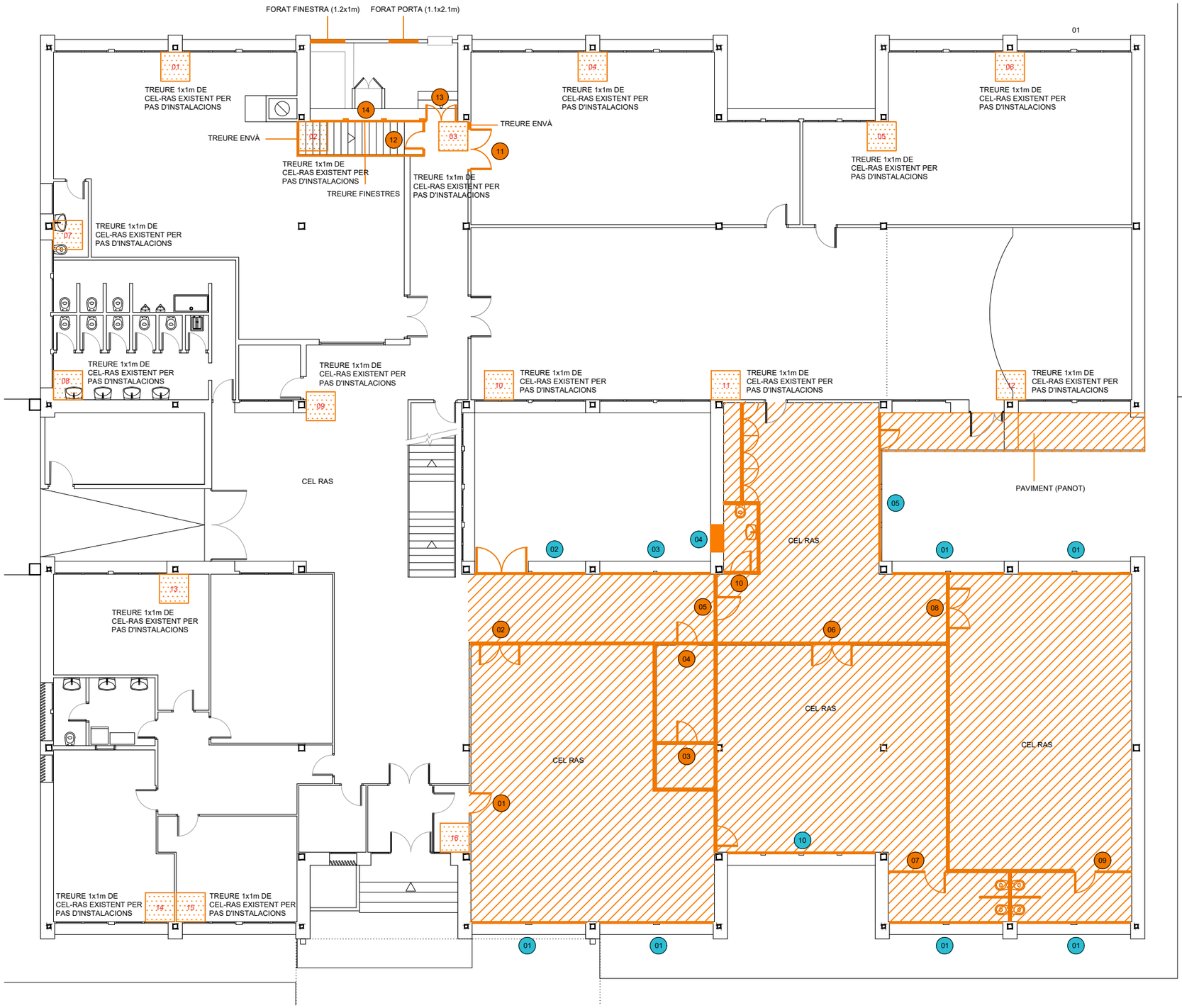
TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
A1
0 1.875 3.75
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
DEFINICIÓ GENERAL DE L'EDIFICI
PLANTA REFORMADA- EDIFICI MUÑEIRAS
SUPERFICIES

DATA: GENER 2025
CAPÍTOL: DGA
NOM FITXER: DGA_PLANTES GENERALS.dwg
FULL...1....DE....1




SIMBOLOGIA

- Enderrocs cel ras
- Enderrocs paviment / tarima
- Enderrocs cel ras 1x1m per accés instal.lacions
- Element a enderrocar
- Element obra nova
- Element a substituir
- Fusteria a eliminar
- Porta nova
- Porta a substituir
- Fusteria exterior a substituir

PLÀNOL 08

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infreestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
A1
0 1.875 3.75
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
PLANTA BAIXA- EDIFICI SEGUIDILLAS
ENDERROCS

DATA: GENER 2025

CAPÍTOL DG0

NOM FITXER:
DGA_ENDERROCS ESTAT ACTUAL.dwg

FULL...1....DE....1

DESMUNTGATGE LLUERNARI

06

SIMBOLOGIA

- Enderrocs cel ras
- Enderrocs paviment / tarima
- Enderrocs cel ras 1x1m per accés instal.lacions
- Element a enderrocar
- Element obra nova
- Element a substituir
- 01 Fusteria a eliminar
- 01 Porta nova
- 01 Porta a substituir
- 01 Fusteria exterior a substituir

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
ORIGINALS
A3 0 1.875 3.75
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
PLANTA BAIXA- EDIFICI MUÑEIRAS
ENDERROCS

DATA:
GENER 2025

CAPÍTOL
DG0

NOM FITXER:
DGA_ENDERROCS ESTAT ACTUAL.dwg

PLÀNOL
09

FULL...1....DE....1

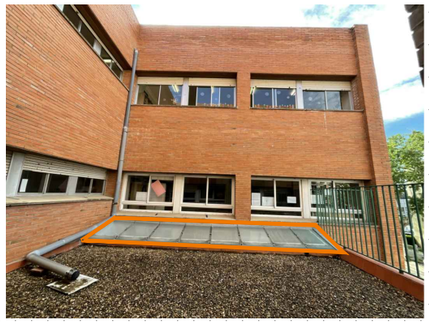
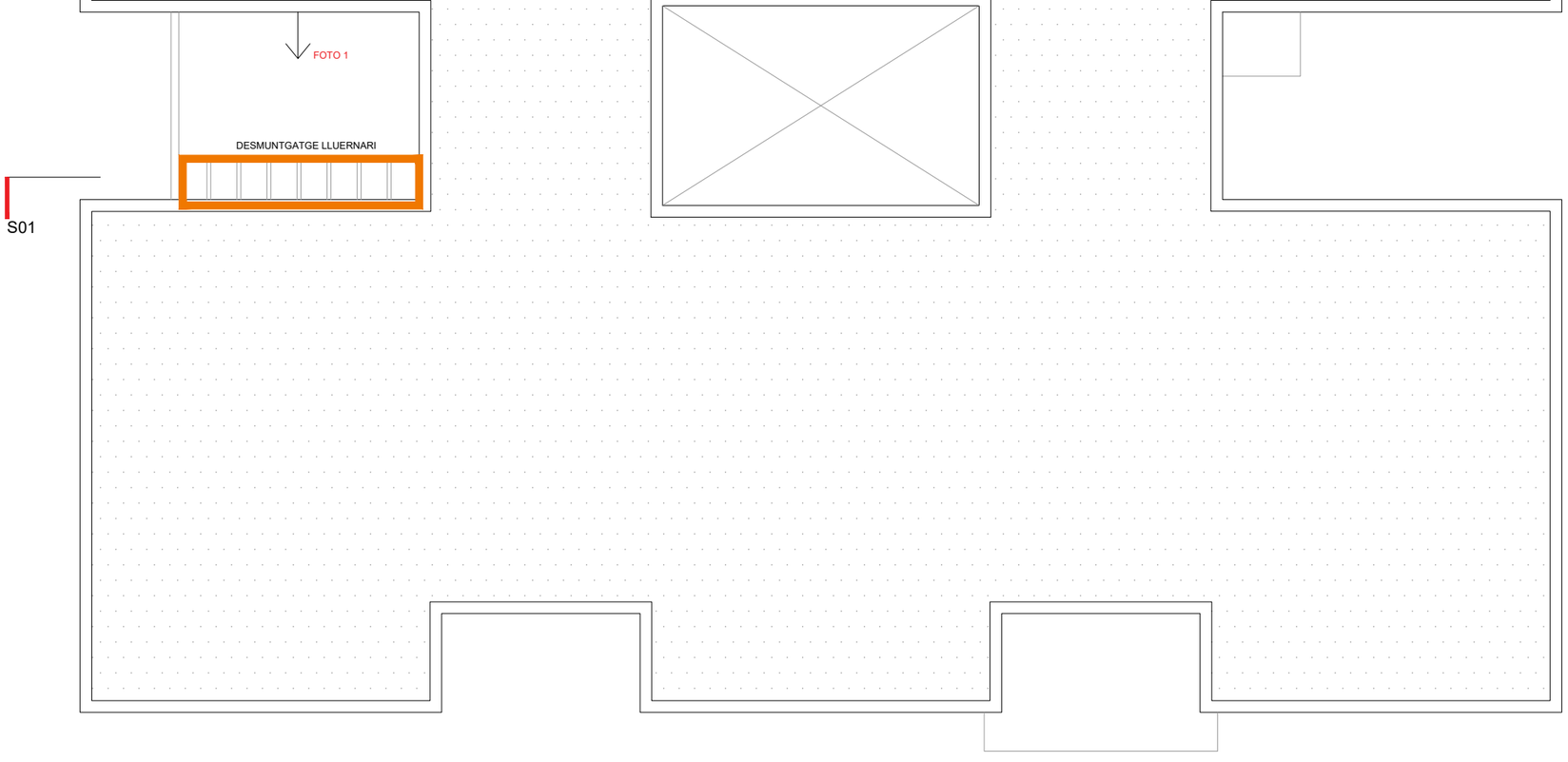
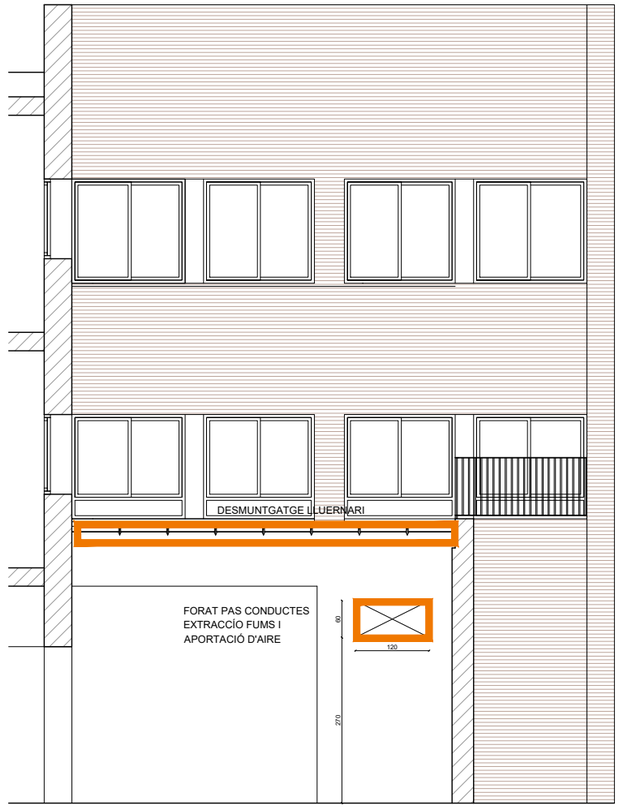


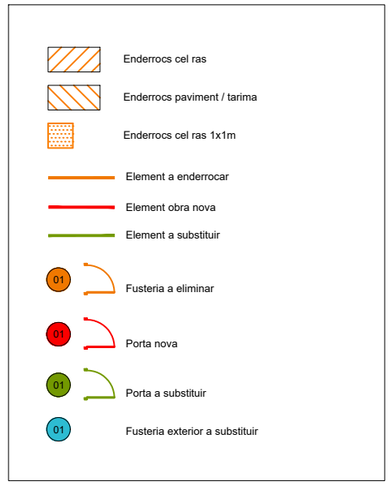
FOTO 1




S01-SECCIÓ PEL LLUERNARI e1/100

SIMBOLOGIA




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infreestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
A1
0 1.875 3.75
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
PLANTA COBERTES- SECCIÓ EDIFICI MUÑEIRAS
ENDERROCS

DATA: GENER 2025
NOM FITXER: DGA_ENDERROCS ESTAT ACTUAL.dwg

CAPÍTOL DG0

PLÀNOL 09A

FULL...1....DE....1




SIMBOLOGIA

- Enderrocs cel ras
- Enderrocs paviment / tarima
- Enderrocs cel ras 1x1m
- Element a enderrocar
- Element obra nova
- Element a substituir
- 01 Fusteria a eliminar
- 01 Porta nova
- 01 Porta a substituir
- 01 Fusteria exterior a substituir

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
A1
0 1.875 3.75
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
PLANTA BAIXA- EDIFICI SEGUIDILLAS
SUPERPOSICIÓ ENDERROCS - OBRA NOVA

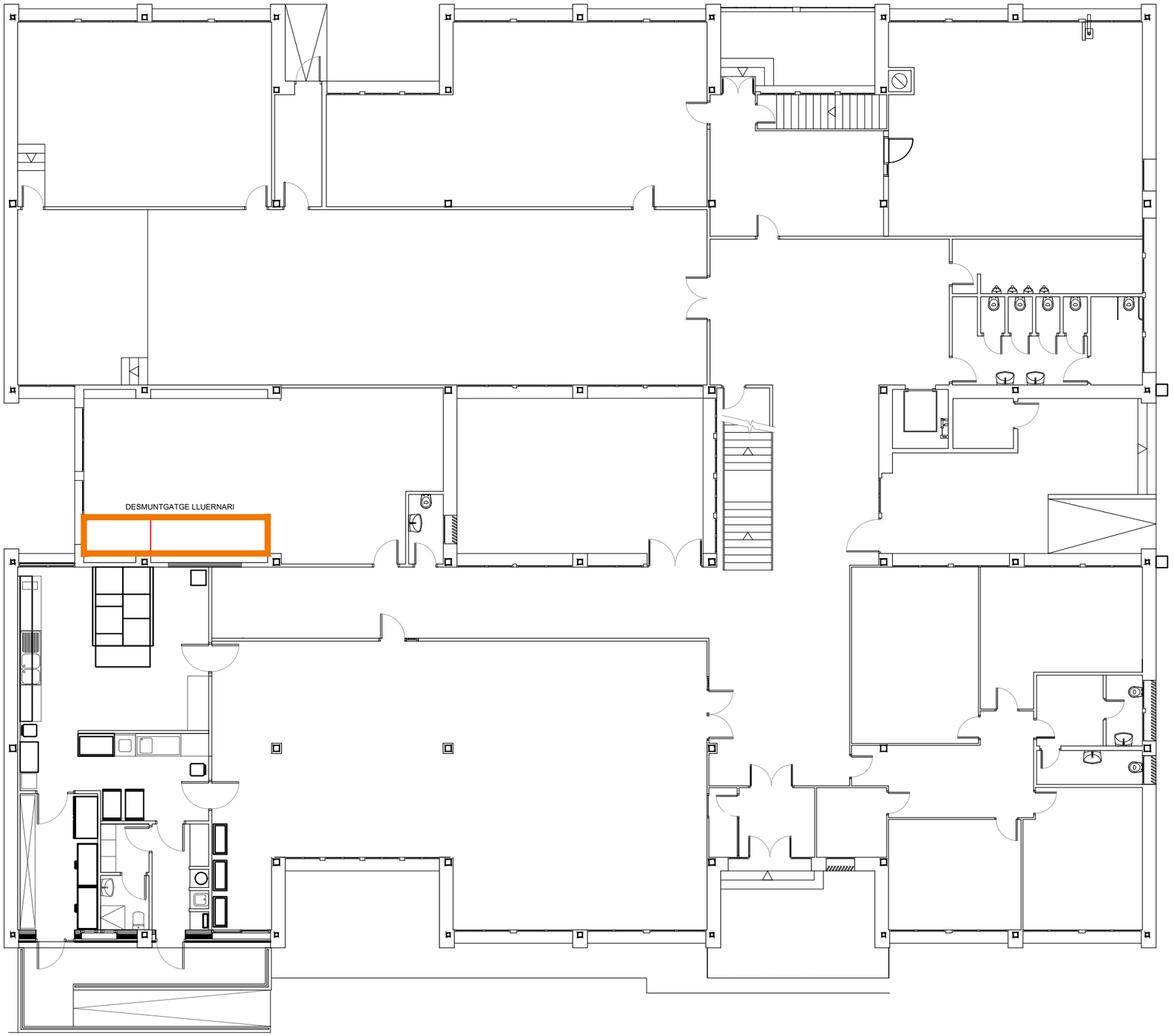
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGA_ENDERROCS ESTAT ACTUAL.dwg

PLÀNOL
10

CAPÍTOL
DG0

FULL...1....DE.....1




SIMBOLOGIA

- Enderrocs cel ras
- Enderrocs paviment / tarima
- Enderrocs cel ras 1x1m
- Element a enderrocar
- Element obra nova
- Element a substituir
- 01 Fusteria a eliminar
- 01 Porta nova
- 01 Porta a substituir
- 01 Fusteria exterior a substituir

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
ORIGINALS
0 1.875 3.75
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
PLANTA BAIXA- EDIFICI MUÑEIRAS
SUPERPOSICIÓ ENDERROCS - OBRA NOVA

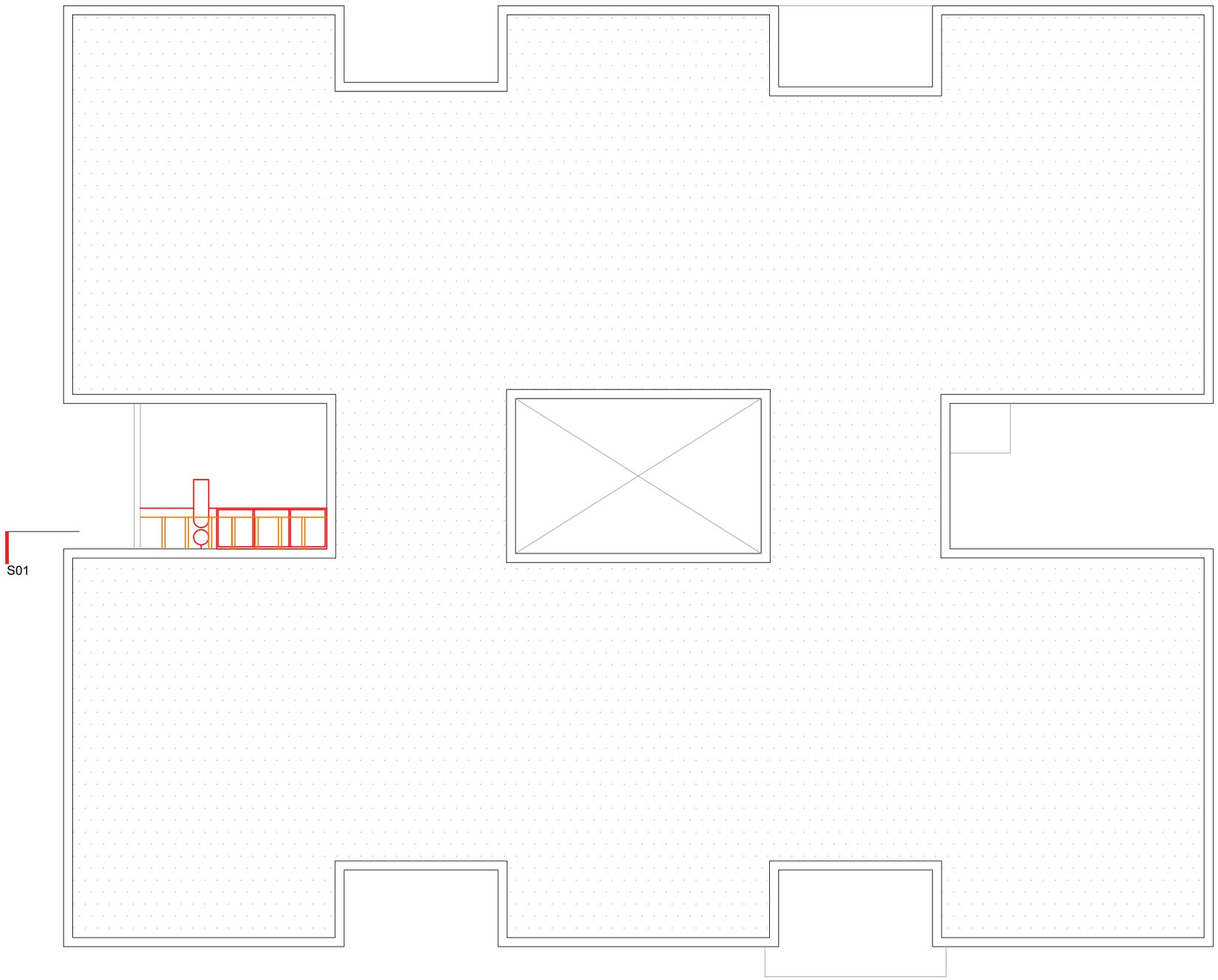
DATA:
GENER 2025

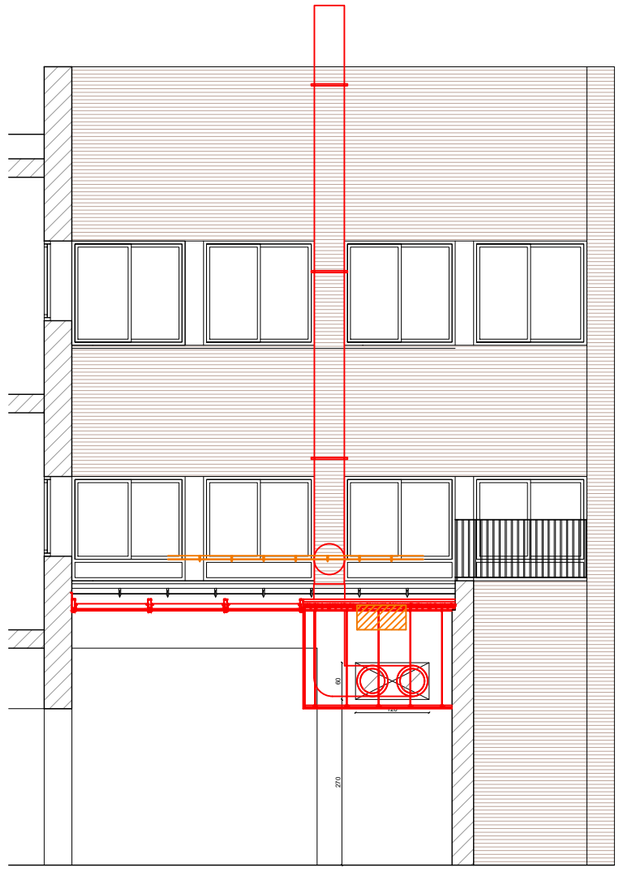
NOM FITXER:
DGA_ENDERROCS ESTAT ACTUAL.dwg

PLÀNOL 11

CAPÍTOL
DG0

FULL...1....DE....1




S01-SECCIÓ PEL LLUERNARI e1/100

SIMBOLOGIA

- Enderrocs cel ras
- Enderrocs paviment / tarima
- Enderrocs cel ras 1x1m
- Element a enderrocar
- Element obra nova
- Element a substituir
- 01 Fusteria a eliminar
- 01 Porta nova
- 01 Porta a substituir
- 01 Fusteria exterior a substituir

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 ORIGINALS
A3 A1 GRÀFIQUES
0 1.875 3.75

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
PLANTA COBERTES- SECCIÓ EDIFICI MUÑEIRAS
SUPERPOSICIÓ ENDERROCS-OBRA NOVA

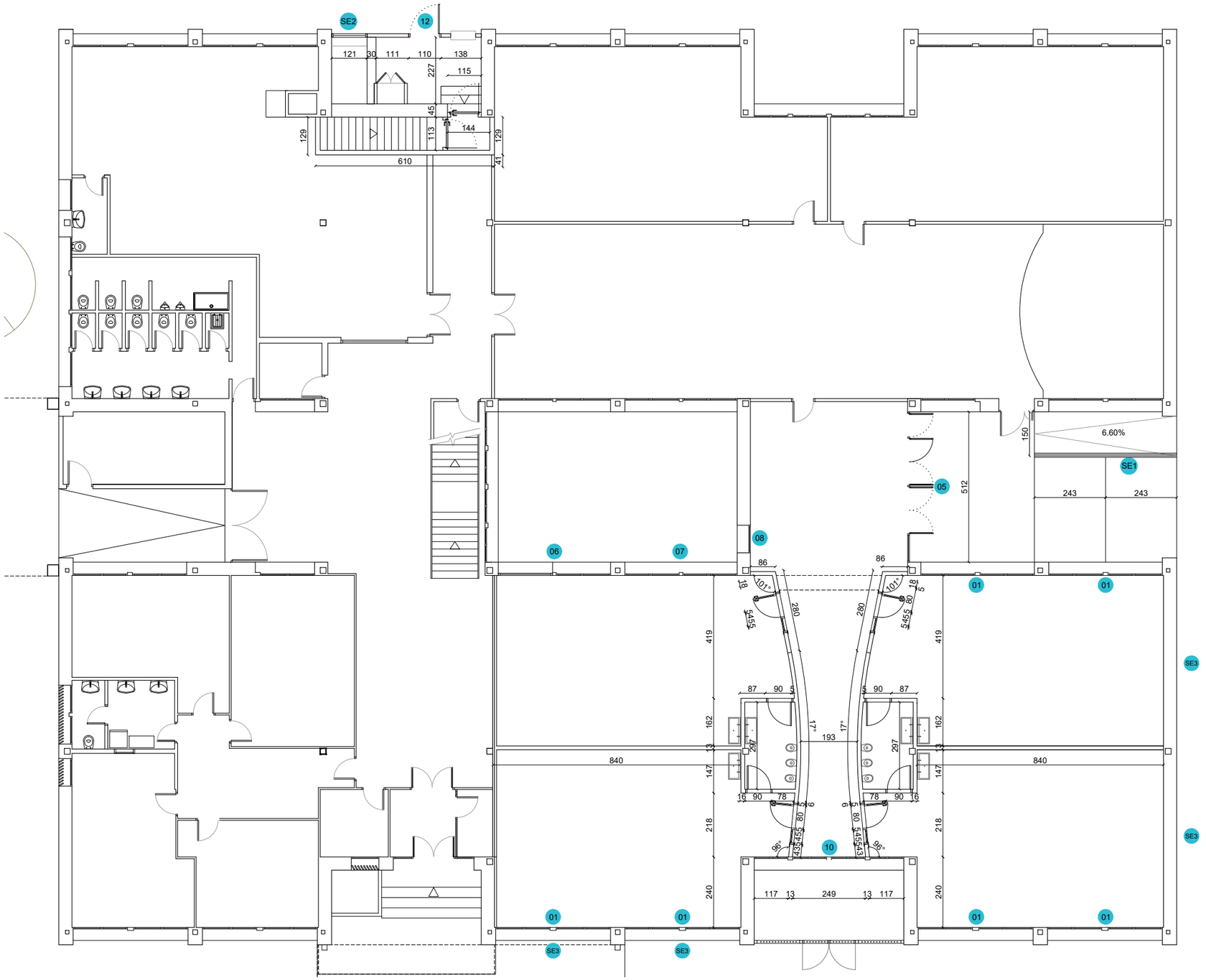
DATA: GENER 2025

CAPÍTOL: DG0

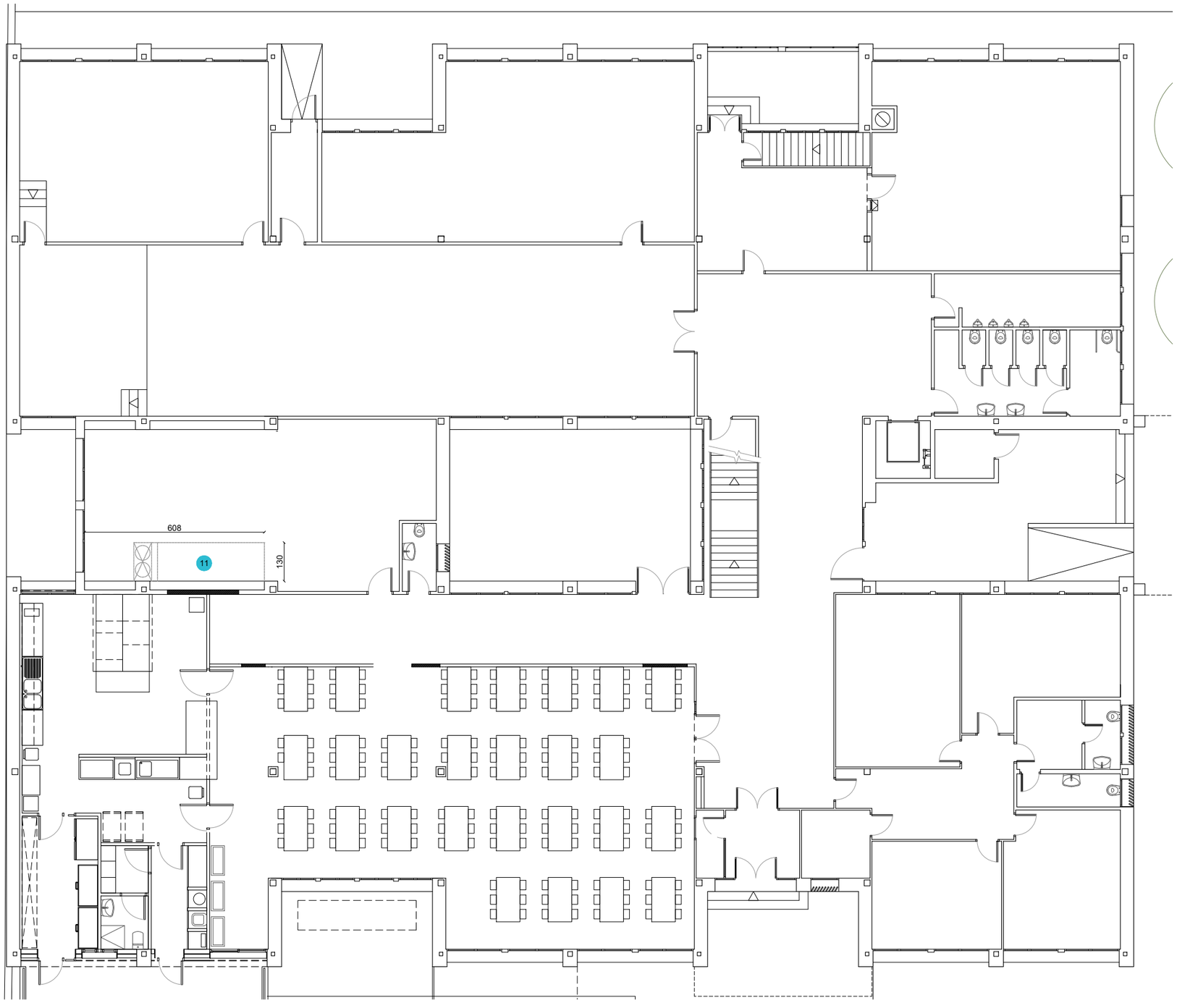
NOM FITXER: DGA_ENDERROCS ESTAT ACTUAL.dwg

FULL...1....DE....1

PLÀNOL 11A




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÈCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÈCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/150<br>A3 0 1.875 3.75<br>A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>PLANTA BAIXA - EDIFICI SEGUIDILLAS<br>COTES - FUSTERIES EXTERIORS | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>D03_SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS.dwg | PLÀNOL 12<br>CAPÍTOL 01<br>FULL...1....DE....1 |

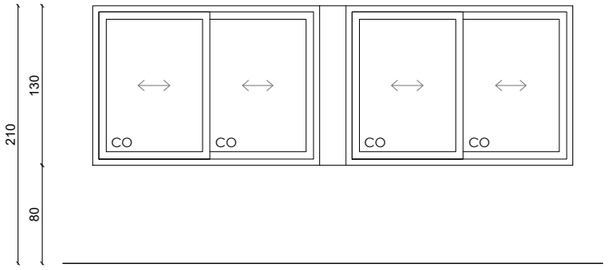


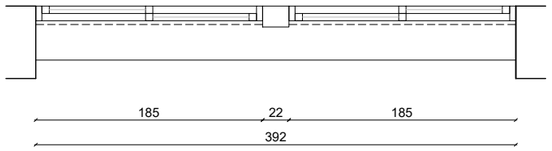

01 Fusteria exterior nova

SE1 Serralleria exterior nova

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infreestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/150 A3<br>A1<br>0 1.875 3.75<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS<br>PLANTA BAIXA - EDIFICI MUÑEIRAS<br>COTES - FUSTERIES EXTERIORS | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DG3_SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS .dwg | PLÀNOL<br>13<br>CAPÍTOL<br>01<br>FULL...1....DE....1 |

# FUSTERIA D'ALUMINI EXTERIOR

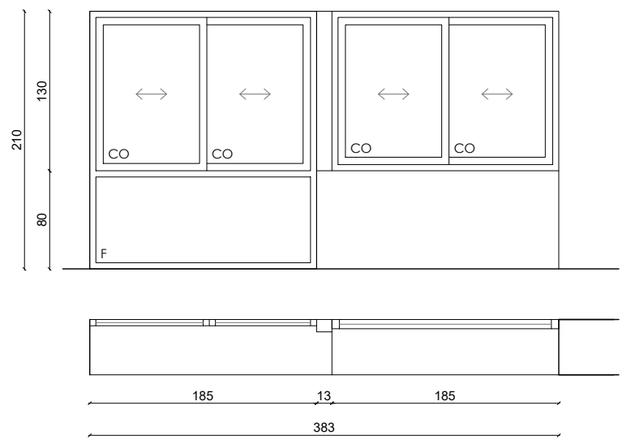


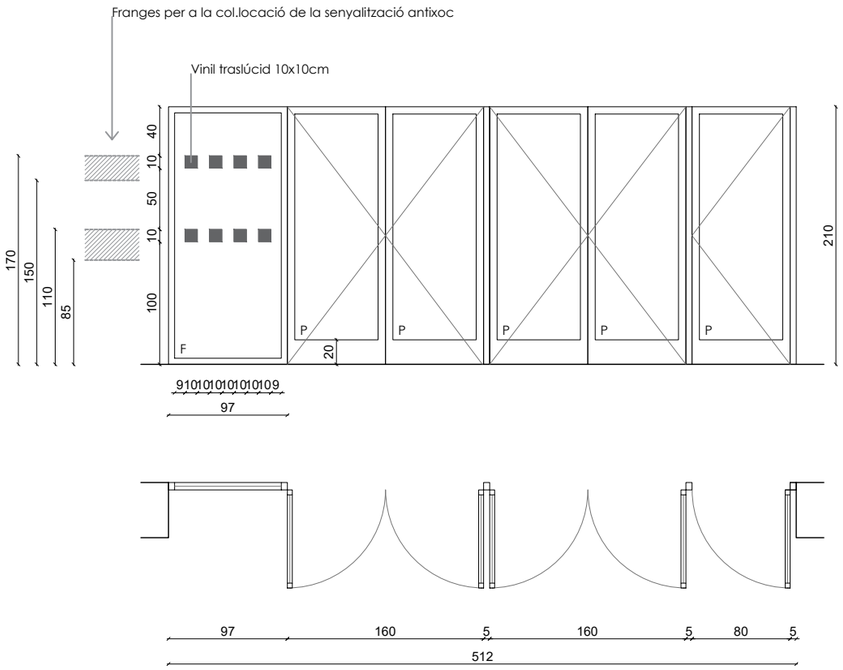

## EDIFICI SEGUIDILLAS- AULA PB

01 CONJUNT DE 2 FINESTRES CORREDISSES DE DOS FULLS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I DOBLE VIDRE

Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent.
Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C4
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 3,52 m²
F: Maneta a fulla interior i ungler a la exterior
Persiana exterior
Actuació: 1
6 unitats




Segons CTE DB-SUA2 Apartat 1.4
*"Impacto con elementos insuficientemente perceptibles"*
*1 Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas (lo que excluye el interior de viviendas) estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente constrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior com-prendida entre 1,50 y 1,70 m. Dicha señalización no es necesaria cuando existan montantes separados una distancia de 0,60 m, como máximo, o si la superficie acristalada cuenta al menos con un tra-vesaño situado a la altura inferior antes mencionada.*



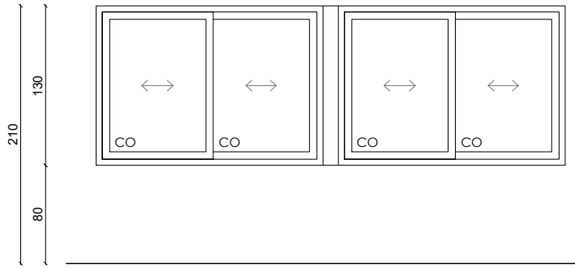


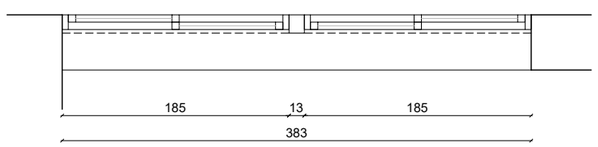


## EDIFICI SEGUIDILLAS- ACCÉS EXTERIOR A INFANTIL

05 CONJUNT DE 2 PORTES DOBLES + 1 PORTA SIMPLE + PART FIXA D'ALUMINI

Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 8,00 m²
F: Maneta a fulla interior i exterior amb clau
Actuació: 1
1 unitat
8 vinils traslúcids adhesius 10x10cm




## EDIFICI SEGUIDILLAS- AULA PB

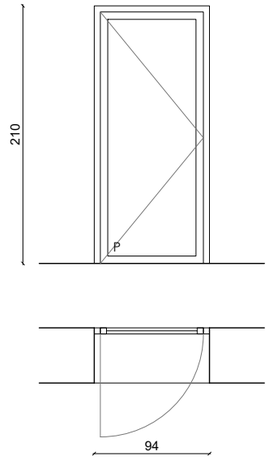
06 CONJUNT DE 2 FINESTRES CORREDISSES D'EIX HORITZONTAL i 1 PART INFERIOR FIXA.

Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 4,70 m²
F: Maneta a fulla interior i ungler a la exterior
Persiana exterior
Actuació: 1
1 unitat

## EDIFICI SEGUIDILLAS- AULA PB

07 CONJUNT DE 2 FINESTRES CORREDISSES DE DOS FULLS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I DOBLE VIDRE

Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C4
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 3,52 m²
F: Maneta a fulla interior i ungler a la exterior
Persiana exterior
Actuació: 1
1 unitat

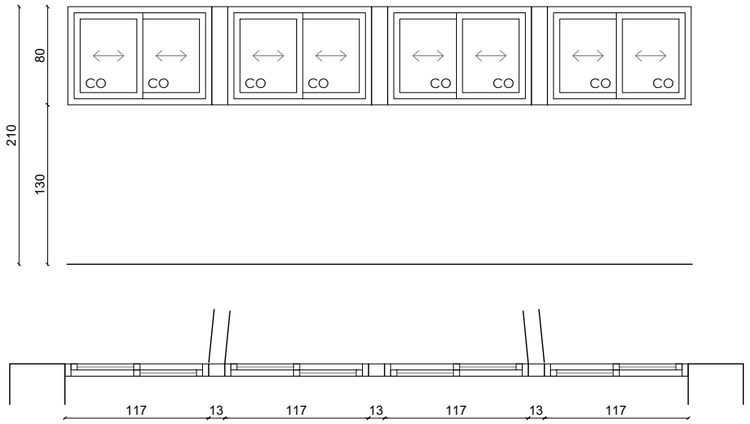



## EDIFICI SEGUIDILLAS- SORTIDA A PATI PB

08 PORTA BATENT D'ALUMINI

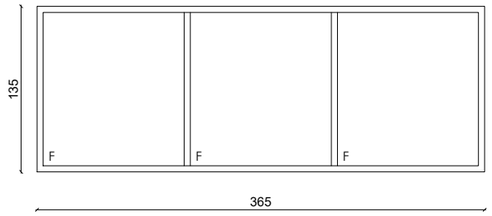
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 1,39 m²
F: Maneta a fulla interior i exterior amb clau
Actuació: 1
1 unitat

# FUSTERIA D'ALUMINI EXTERIOR




## 10 EDIFICI SEGUIDILLAS- FINESTRES

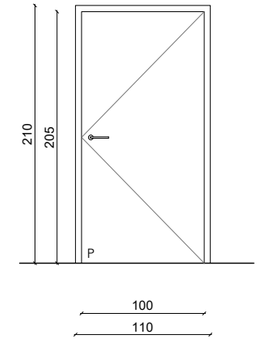
Conjunt de 4 finestres corredisses de dos fulls amb trencament de pont tèrmic i doble vidre
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C4
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 2,21 m²
F: Maneta a fulla interior i exterior amb clau
Actuació: 1
1 unitat




## 11 EDIFICI MUÑEIRAS- SOSTRE AULA PB

CONJUNT DE 1 LLUERNARI

Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR: RAtr = 32dBA
Vidres de 4,28 m²
Actuació: 2
1 unitat




## 12 EDIFICI SEGUIDILLAS- INSTAL·LACIONS PB

PORTA BATENT D'ACER GALVANITZAT
MARC SEGONS PLANTA AMB TAPETA
F: Maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent i clau
Actuació: 1
1 unitat

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
HÈCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/50 ORIGINALS
A3 A1
0 0.625 1.25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
PLANTA BAIXA - EDIFICI SEGUIDILLAS
FUSTERIES EXTERIORS 2-2 I SERRALLERIA

DATA: GENER 2025

NOM FITXER:
D02_SUSTANCIS D'ENVOLUCRAT I D'ACABATS EXTERIORS .dwg

PLÀNOL 15

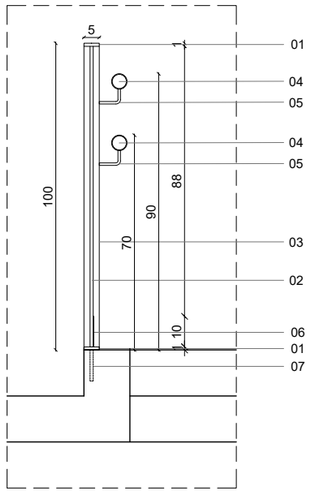
CAPÍTOL 01

FULL...2...DE....2

# SERRALLERIA EXTERIOR

## SE1 BARANA AMB DOBLE PASSAMÀ

e1:20 (cotes en mm)
ACTUACIÓ 1
4,90 ml

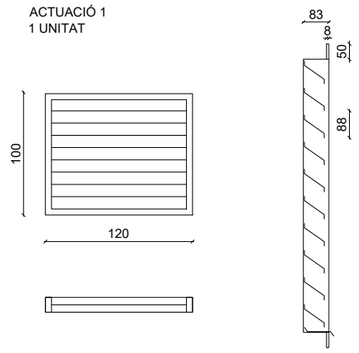



SECCIÓ

01- PLATINA D'ACER PER A PINTAR 50.10mm
02- RODÓ D'ACER PER A PINTAR Ø12mm
03- PLATINA D'ACER PER A PINTAR 100.10mm c/100cm ANCORAT A SOLERA DE FORMIGÓ
04- TUB D'ACER PER A PINTAR Ø50.1.2mm
05- TUB D'ACER PER A PINTAR Ø10mm
06- SÒCOL DE XAPA D'ACER PER A PINTAR g=2mmSOLDAT A RODONS D'ACER Ø12mm h=10cm
07- RODÓ D'ACER PER A PINTAR Ø12mm SOLDAT A PLATINA 100.10mm

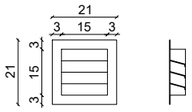
## SE2 REIXA METÀL·LICA D'ACER GALVANITZAT DE TROX TECHNIK MODEL WG/1200X1000 O EQUIVALENT

ACTUACIÓ 1
1 UNITAT




## SE3 REIXETA DE VENTILACIÓ DE LAMEL·LES FIXES D'ACER GALVANITZAT DE 15x15cm, AMB PLEGADURA SENZILLA A LES VORES, PLATINES PER A FIXACIÓ MITJANÇANT CARGOLAT EN ELEMENT DE FORMIGÓ AMB TACS D'EXPANSIÓ I CARGOLS D'ACER, SEGELLAT PERIMETRAL DE JUNTES PER MITJÀ D'UN CORDÓ DE SILICONA NEUTRA

ACTUACIÓ 1
4 UNITATS




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR — ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
HÈCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/50 ORIGINALS
A3 A1
0 0.625 1.25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
PLANTA BAIXA - EDIFICI SEGUIDILLAS
SERRALLERIA EXTERIOR

DATA: GENER 2025

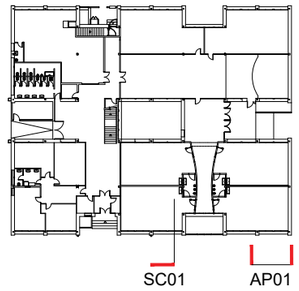
NOM FITXER:
DG0_SISTEMES D'ENVOLUCRE I D'ACABATS EXTERIORS .dwg

PLÀNOL 16

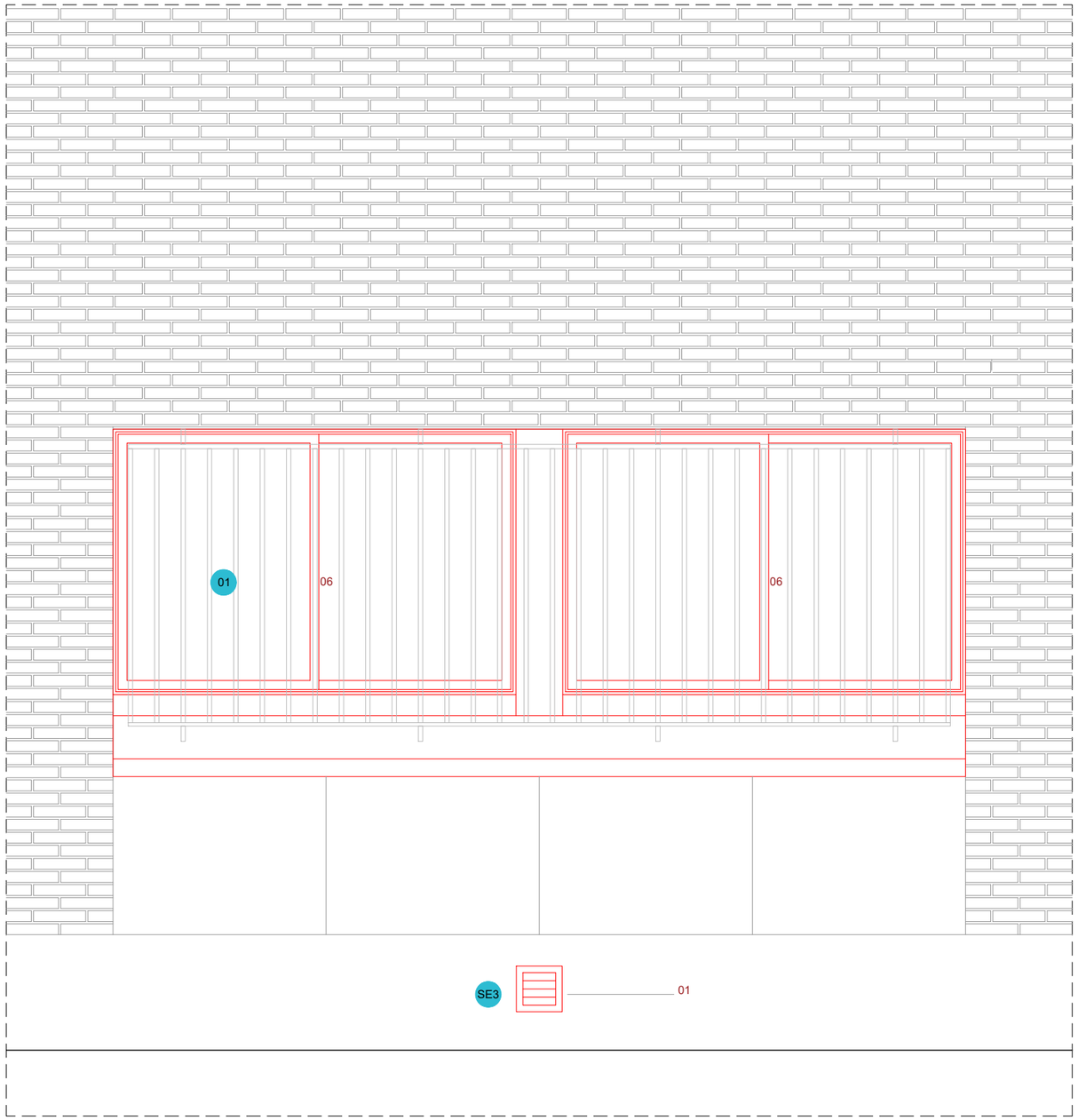
CAPÍTOL 01

FULL...1....DE.....1

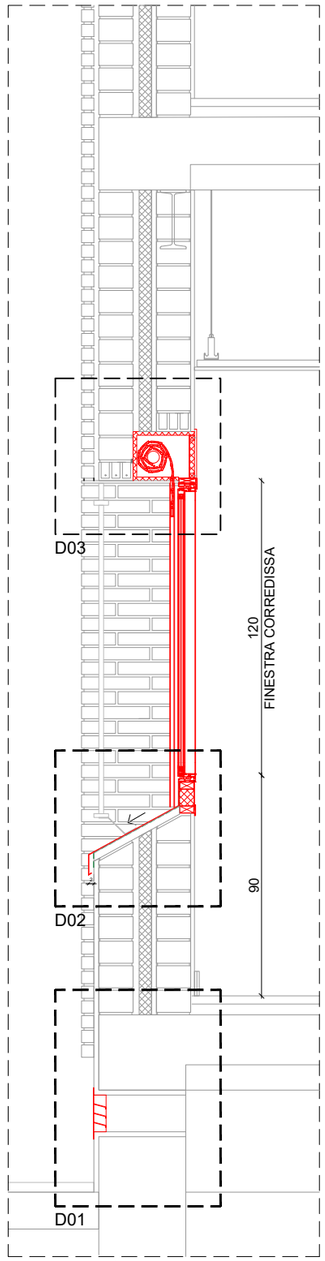


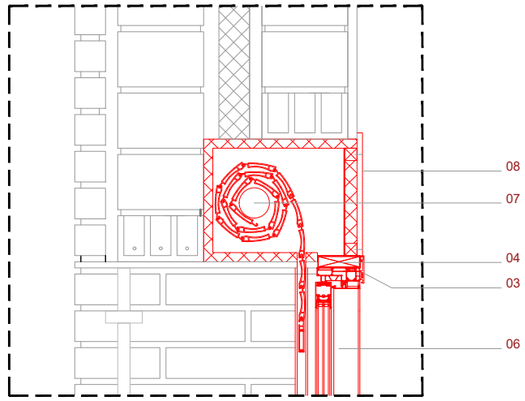

01- Reixeta de ventilació de lamel·les fixes d'acer galvanitzat de 15x15cm, amb plegadura senzilla a les vores, platines per a fixació mitjançant cargolat en element de formigó amb tacs d'expansió i cargols d'acer, segellat perimetral de juntes per mitjà d'un cordó de silicona neutra ( 4 unitats)
02- Escopidor amb planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix,65 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs
03- Tub metàl·lic d'acer RHS 60x40x2,5mm
04- Tapeta d'alumini lacat color a definir per la D.F.
05- Aïllament tèrmic amb escuma de poliuretà
06- Finestra corredissa amb doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo 4900 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A Resistència al vent: C4 DB HR: RAtr = 32dBA
07- Caixa de persiana d'alumini i guia
08- Tapeta de registre d'alumini aïllament tèrmic llana roca adherida



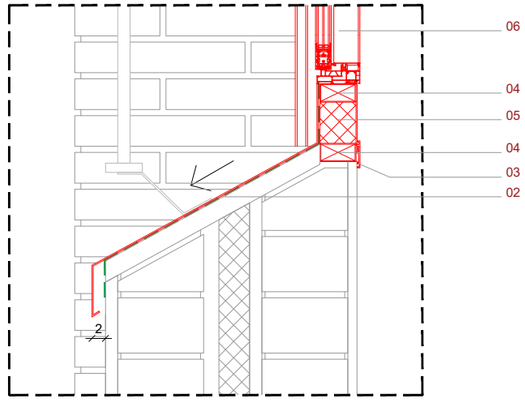

AP01 ALÇAT PARCIAL 01



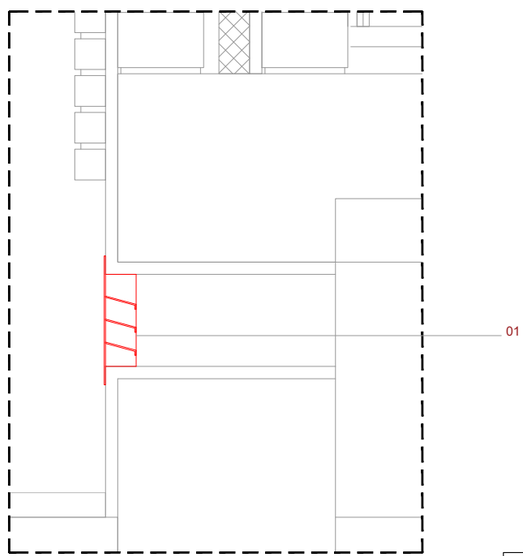

SC01 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 01




D03 e:1/10




D02 e:1/10




D01 e:1/10

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infreestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/20 ORIGINALS
A3 A1
0 0.25 0.50
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
SECCIÓ CONSTRUCTIVA FINESTRA - EDIFICI SEGUIDILLAS AULES

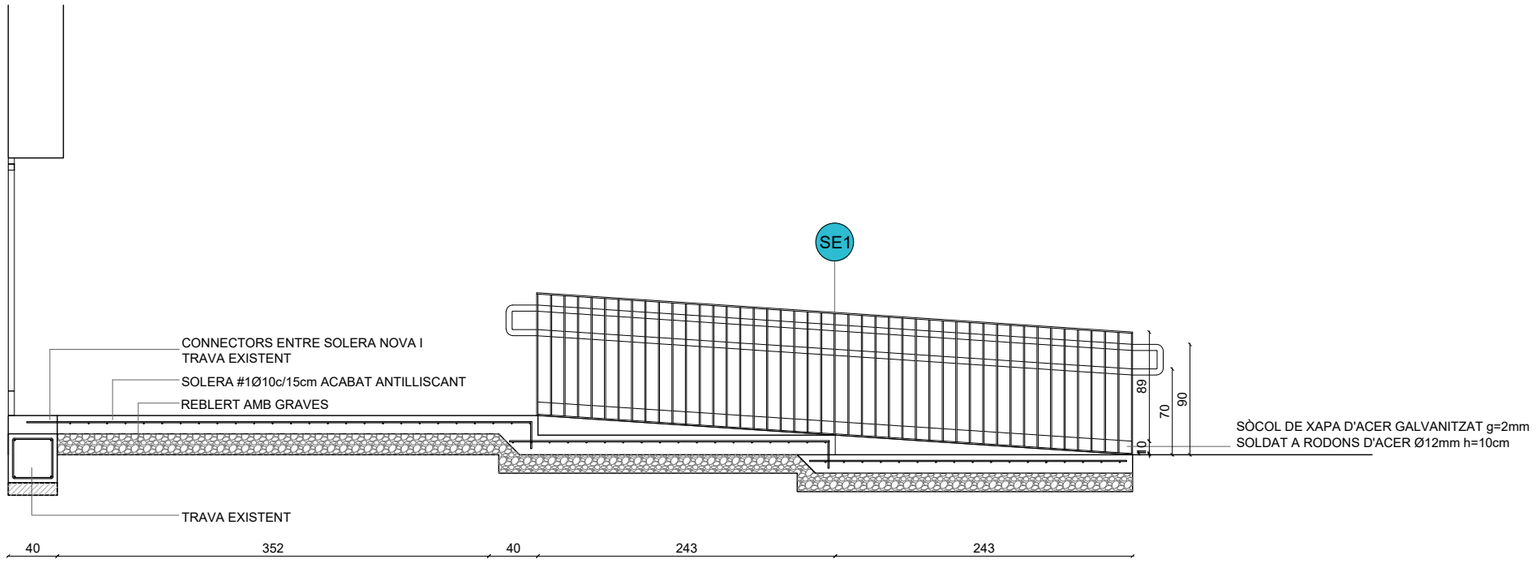
DATA:
GENER 2025

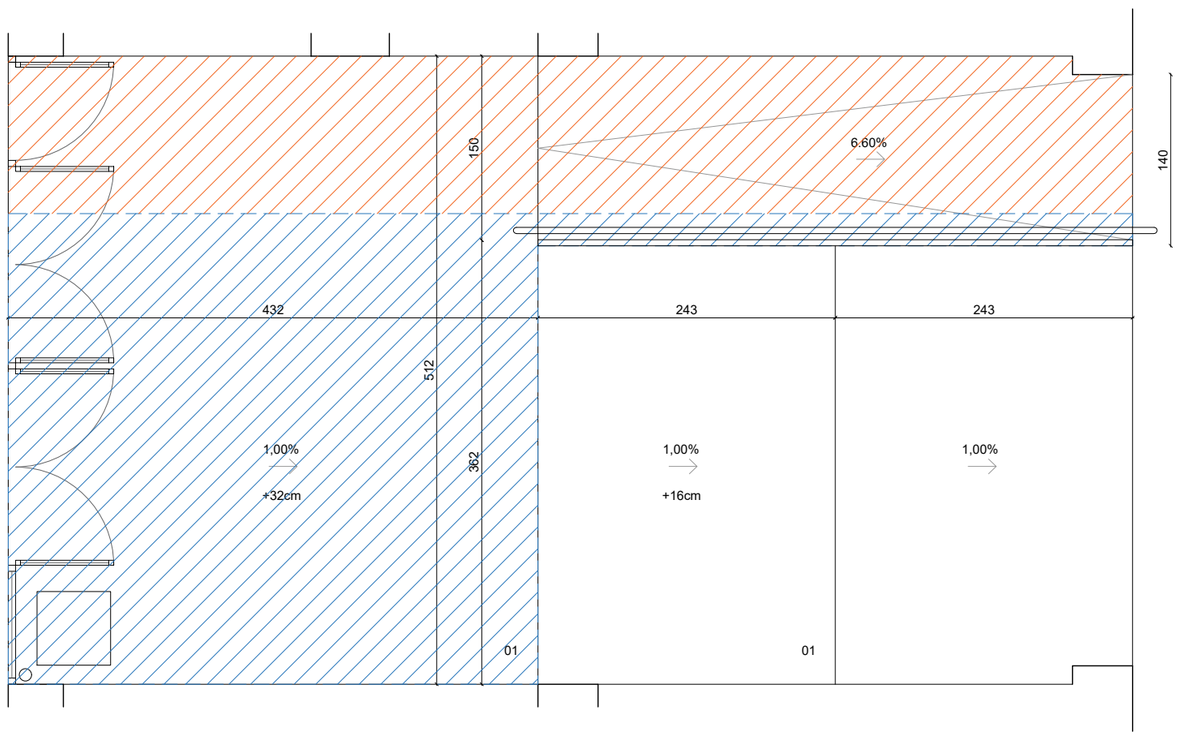
NOM FITXER:
DG0_SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS .dwg

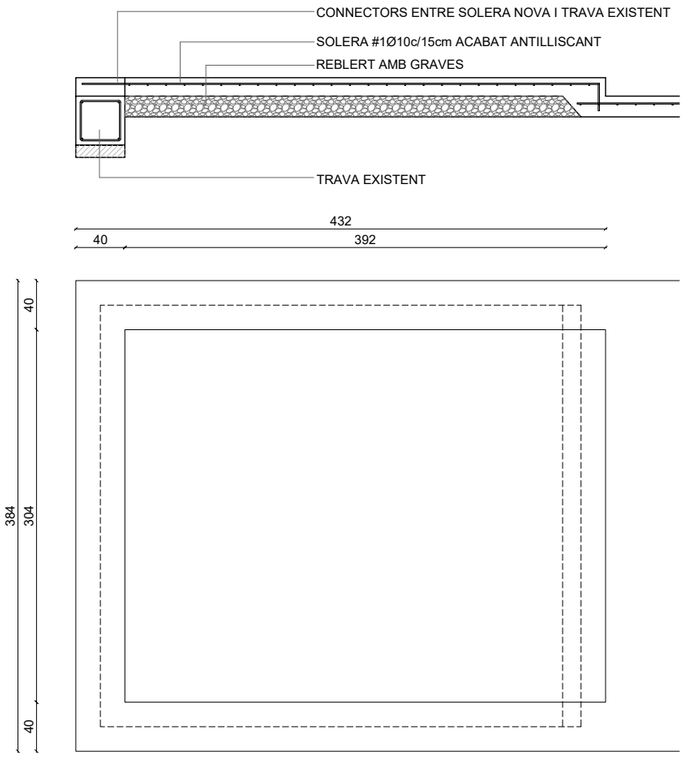
PLÀNOL
16A

CAPÍTOL
01

FULL...1....DE....1




FONAMENTACIÓ ZONA RCRESCUT PAVIMENT

TREURE PAVIMENT DE PANOT EXISTENT (12m²) I COL·LOCAR FORMIGÓ ANTILLISCANT

RECRESCUT DE PAVIMENT I FORMACIÓ DE GRAÓ DE FORMIGÓ ANTILLISCANT

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/50
ORIGINALS
A3 A1
0 0.625 1.25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
PLANTA BAIXA - EDIFICI SEGUIDILLAS
ACCÉS INFANTIL

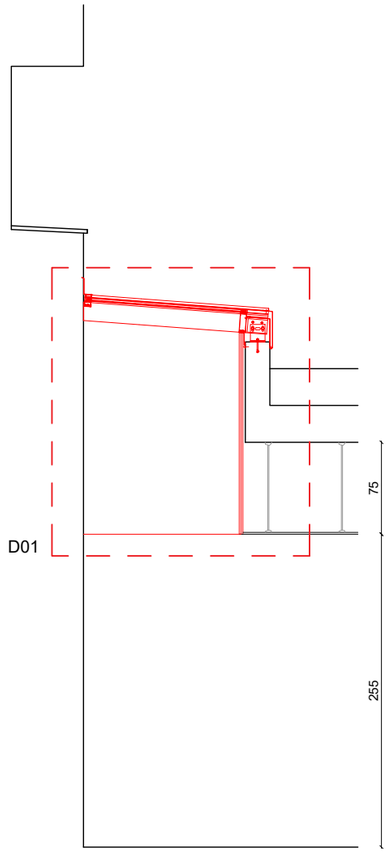
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGG_SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS.dwg

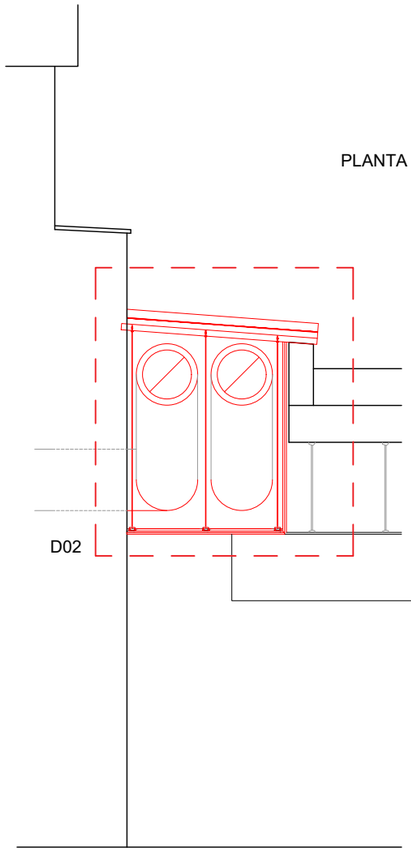
PLÀNOL
17

CAPÍTOL
01

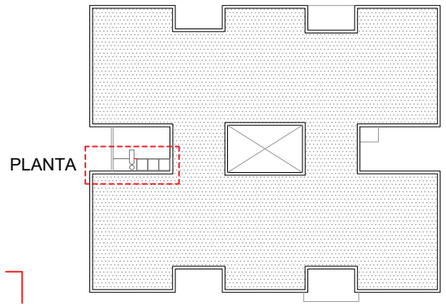
FULL...1...DE...1




S01 e:1/50

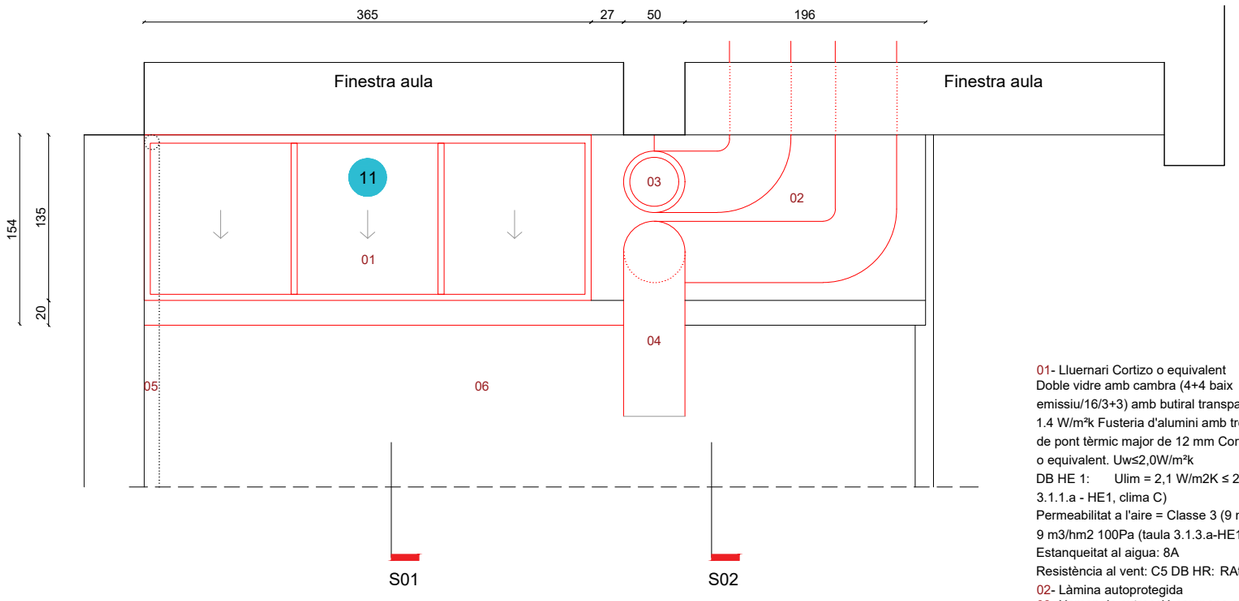



S02 e:1/50



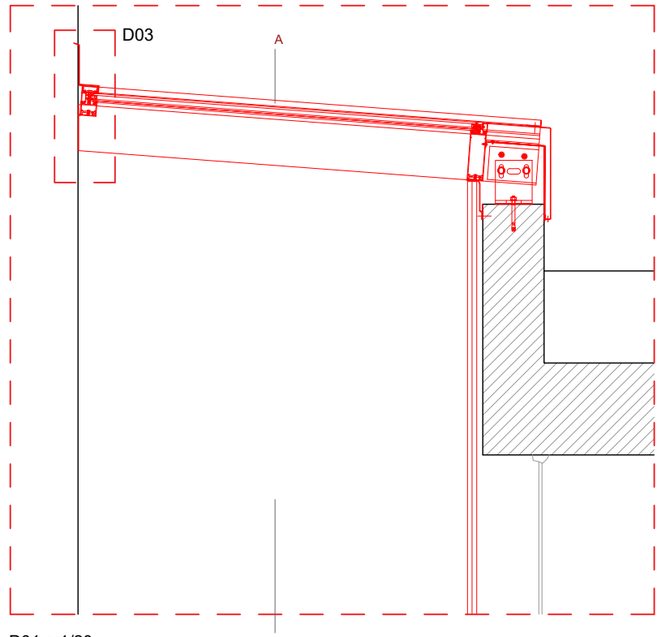

Sostre suspès Pladur® T-45 2x15 F MW o equivalent

Resistència al foc: EI 60
Aïllament soroll aeri - RA: 68 dBA
Aïllament soroll impacte - Ln,w: 70 dB
Increment RA (amb forjat de 350 kg/m2): 15 dBA
Reducció Ln,w (amb forjat de 350 kg/m2): 8 dB
Distància màxima entre penges: 0,6 m
Pes del sistema: 25,6 kg/m²
Placa Pladur: Pladur® F
Gruix de placa: 15 mm
Perfil Pladur: Perfil T-45
Parament: Doble



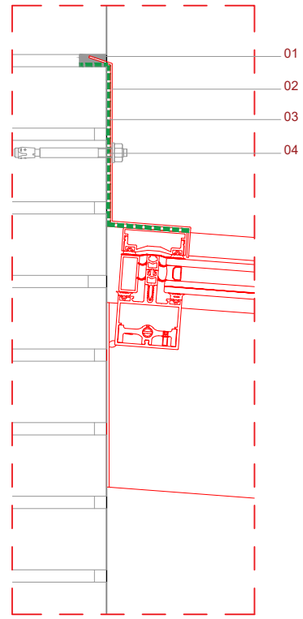

PLANTA e:1/50

01- Lluernari Cortizo o equivalent
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uws≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5 DB HR: RAtr = 32dBA
02- Làmina autoprotegida
03- Xemeneia extracció campana cuina
04- Xemeneia aportació aire
05- Baixant existent
06- Coberta existent

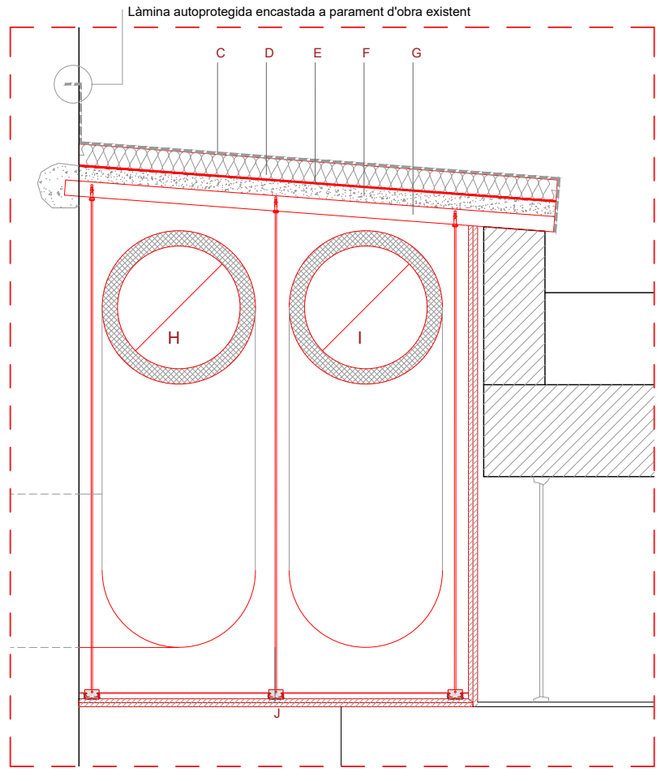



D01 e:1/20

01- Segellat amb silicona neutra
02- Xapa d'acer galvanitzat encastada en parament d'obra existent
03- Làmina impermeable EPDM
04- Fixació mecànica a parament d'obra existent




D03 e:1/5




D02 e:1/20

A- Lluernari Cortizo o equivalent
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uws≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR: RAtr = 32dBA
B- Pintat amb pintura plàstica
C- Làmina autoprotegida amb reforços a cantonades
D- Aïllament tèrmic ChovATERM XPS Combi 50/G espesor XPS (mm) 40mm de chovA o equivalent g=40mm
E- Imprimació barrera de vapor
F- Capa de morter de ciment g=4cm
G- Tauler ceràmic encadellat 160.25.4cm encastat a façana
i recolzat a paret
H- Xemeneia extracció campana cuina
I- Xemeneia aportació aire
J- Sostre suspès Pladur® T-45 2x15 F MW o equivalent
Resistència al foc: EI 60
Aïllament soroll aeri - RA: 68 dBA
Aïllament soroll impacte - Ln,w: 70 dB
Increment RA (amb forjat de 350 kg/m2): 15 dBA
Reducció Ln,w (amb forjat de 350 kg/m2): 8 dB
Distància màxima entre penges: 0,6 m
Pes del sistema: 25,6 kg/m²
Placa Pladur: Pladur® F
Gruix de placa: 15 mm
Perfil Pladur: Perfil T-45
Parament: Doble

Acabat pintat amb pintura plàstica


Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÈCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÈCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/50 1/20
ORIGINALS
A3
A1
0 0.625/0.25 1.25/0.50
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
PLANTA BAIXA - EDIFICI SEGUIDILLAS
DETALL LLUERNARI

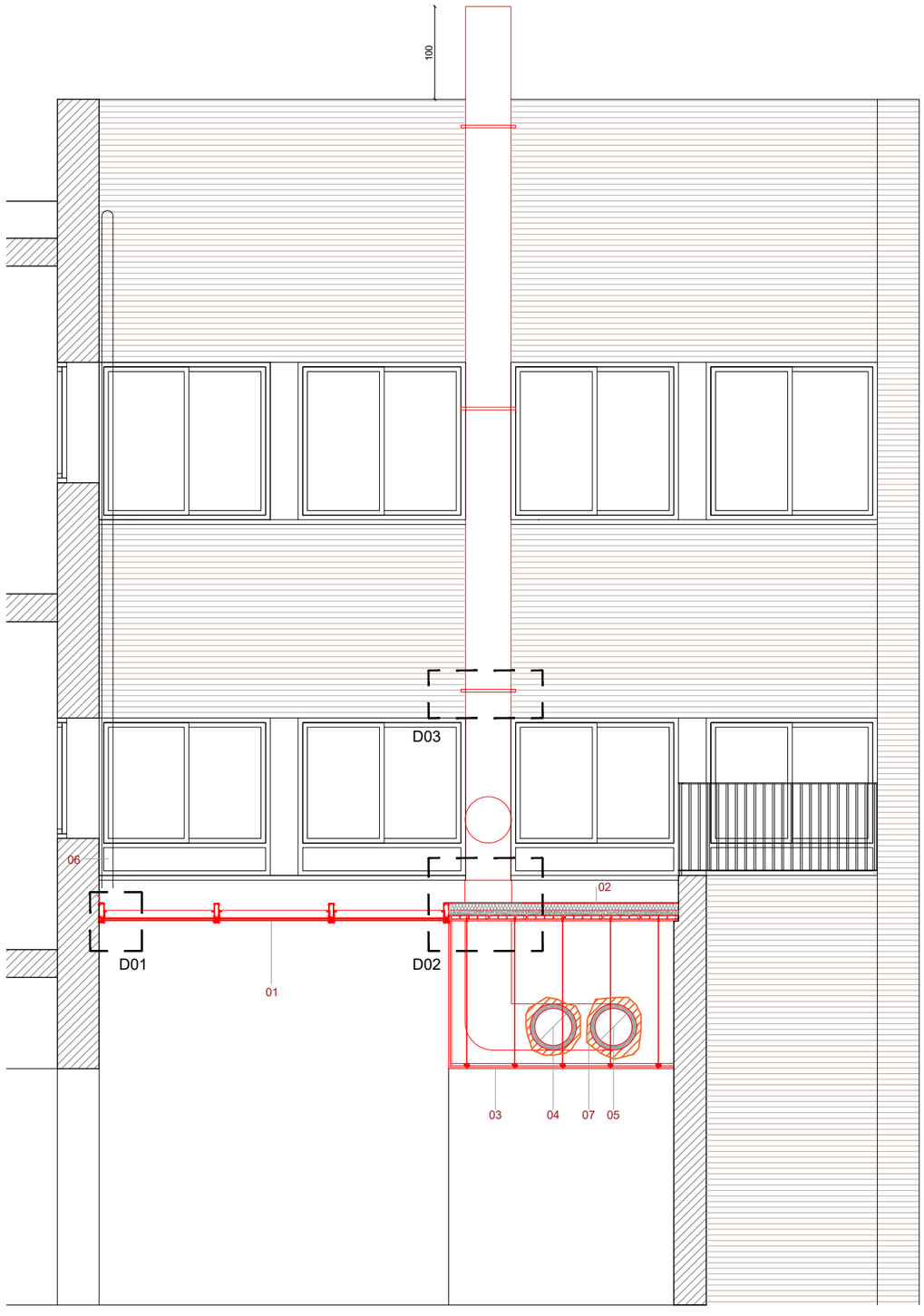
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DG0_SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS.dwg

PLÀNOL
18

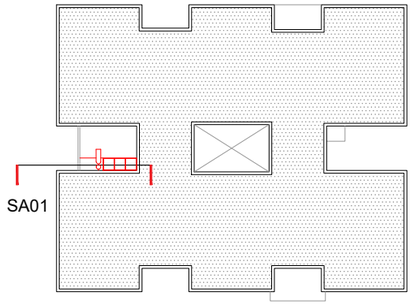
CAPÍTOL
01

FULL....1....DE....1

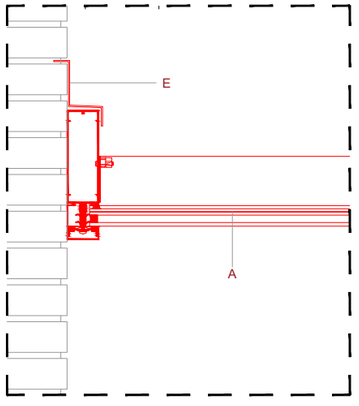



SA01-SECCIÓ-ALÇAT 01 e:1/60

01- Lluernari Cortizo o equivalent
02- Làmina autoprotegida
03- Cel-ras amb 2 placa de guix laminat (15+15mm) EI60
04- Xemeneia extracció campana cuina
05- Xemeneia aportació aire
06- Baixant existent
07- Protecció passiva entre paret cuina i aula amb escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/mK



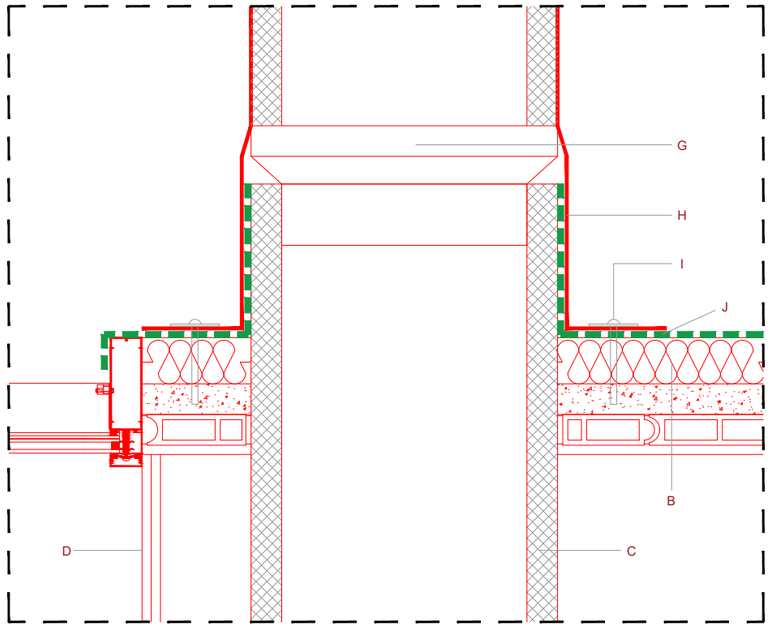

A- Lluernari Cortizo o equivalent
Doble vidre amb cambra (4+4 baix emissiu/16/3+3) amb butiral transparent. Ug: 1.4 W/m²k
Fusteria_Alumini amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm Cortizo Cor 70 o equivalent. Uw≤2,0W/m²k
DB HE 1: Ulim = 2,1 W/m2K ≤ 2,10 (taula 3.1.1.a - HE1, clima C)
Permeabilitat a l'aire = Classe 3 (9 m3/hm2) ≤ 9 m3/hm2 100Pa (taula 3.1.3.a-HE1, clima C)
Estanqueitat al aigua: 8A
Resistència al vent: C5
DB HR: RAtr = 32dBA
B- Forjat format per:
-Làmina autoprotegida amb reforços a cantonades
-Aïllament tèrmic ChovATERM XPS Combi 50/G espesor XPS (mm) 40mm de chovA o equivalent g=40mm
- Imprimació barrera de vapor
- Capa de morter de ciment g=4cm
- Tauler ceràmic encadellat 160.25.4cm encastat a façana i recolzat a paret
C- Xemeneia d'acer galvanitzat g=2mm
D- Sostre suspès Pladur® T-45 2x15 F MW o equivalent
Resistència al foc: EI 60
Aïllament soroll aeri - RA: 68 dBA
Aïllament soroll impacte - Ln,w: 70 dB
Increment RA (amb forjat de 350 kg/m2): 15 dBA
Reducció Ln,w (amb forjat de 350 kg/m2): 8 dB
Distància màxima entre penges: 0,6 m
Pes del sistema: 25,6 kg/m²
Placa Pladur: Pladur® F
Gruix de placa: 15 mm
Perfil Pladur: Perfil T-45
Parament: Doble
Acabat pintat amb pintura plàstica
E- Xapa de remat d'acer galvanitzada g=2mm fixada mecànicàment a parament d'obra existent
F- Abraçadora d'acer galvatnitzada g=2mm ancorada a parament d'obra existent
G- Adaptador de tub xemeneia
H- Peça de remat de xemeneia
I - Fixació mecànica peça de remat
J- Segellat perimetral amb siliconat neutra




D01 e:1/10




D03 e:1/10




D02 e:1/10

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/40 1/20
ORIGINALS
A3
A1
0 0.50/0.25 1.25/0.50
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS
ALÇAT-SECCIÓ - EDIFICI MUÑEIRAS
DETALL LLUERNARI - TROBADA XEMENEIA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
D03_SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS .dwg

PLÀNOL
18A

CAPÍTOL
01

FULL...1....DE....1




ENVANS I DIVISIONS VERTICALS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Ep A54 | Envà de Plaques de guix laminat 2x15+70+2x15 (Placa N) i muntants c/40 cm amb aïllament acústic (panell semirrígid no hidròfil de llana mineral de 65 mm) , de 54 dBA i resistència al foc EI60<br>Massa: 48kg/m2 |
| Tr | Extradossat autoportant de Plaques de guix laminat 70+2x15 (Placa N) i muntants c/40 cm amb aïllament acústic (panell semirrígid no hidròfil de llana mineral de 65 mm) , de 54 dBA i resistència al foc EI60 |
| Pf | Paret de maó ceràmic calat 'gero' amb revestiment a ambdues cares amb enguixat pintat amb pintura plàstica |
| Pc | Paret doble de maó ceràmic calat 'gero' |

SOSTRES

| | |
|---|---|
| Sr | Sostre suspès registrable de plaques de guix laminat tipus placa FON amb vel de 60x60cm de 15 mm de gruix fixades a perfils metàlics tipus T60 semiocults suspesos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.<br>Acabat pintat amb pintura plàstica |
| Srv | Sostre suspès registrable de plaques de guix laminat 60x60 de 15 mm fixades a perfils metàlics tipus T60 vistos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.<br>Acabat vinílic |
| Sc | Sostre suspès continu de plaques de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàlics tipus T60 suspesos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.<br>Acabat pintat amb pintura plàstica |
| Sc EI60 | T.C. suspès Pladur® T-45 2x15 F MW o equivalent<br>Resistència al foc: EI 60<br>Aïllament sorolll aeri - RA: 68 dBA<br>Aïllament sorolll impacte - Ln,w: 70 dB<br>Increment RA (amb forjat de 350 kg/m2): 15 dBA<br>Reducció Ln,w (amb forjat de 350 kg/m2): 8 dB<br>Distància màxima entre penges: 0,6 m<br>Pes del sistema: 25,6 kg/m²<br>Placa Pladur: Pladur® F<br>Gruix de placa: 15 mm<br>Perfil Pladur: Perfil T-45<br>Parament: Doble<br>Acabat pintat amb pintura plàstica |
| Se | Sostre suspès existent d'escaiola |

A (*) L'amplada del sostre suspès continu s'ajustarà a la posició de les plaques existents

REVESTIMENTS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Rrc | Revestiment amb rajola ceràmica esmaltada color a triar per la DF 20x20:<br>-Lavabo infantil h=2,10m<br>-Passadís h=1,20m |
| Rpp | Revestiment amb pintura plàstica color a triar per la DF |
| Rpe | Revestiment amb pintura esmalt color a triar per la DF<br>-Aules infantil h=1,20m |
| Pvc | Paviment vinílic en rotlle ICONIK 240-Stylish Concrete GREY de TARKETT o equivalent<br>Als WC s'haurà de garantir un grau 2 de lliscament segons SUA 1 '*Seguridad frente al riesgo de caídas 1 Resbaladicidad de los suelos*' |
| Pf | Solera de formigó acabada fratasada |

Element obra nova

P1 Porta nova

V1 Vidre nou

M1 Mobiliari nou

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
A1
0 1.875 3.75
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS
PLANTA REFORMADA- EDIFICI SEGUIDILLAS
ACABATS I FUSTERIES INTERIORS

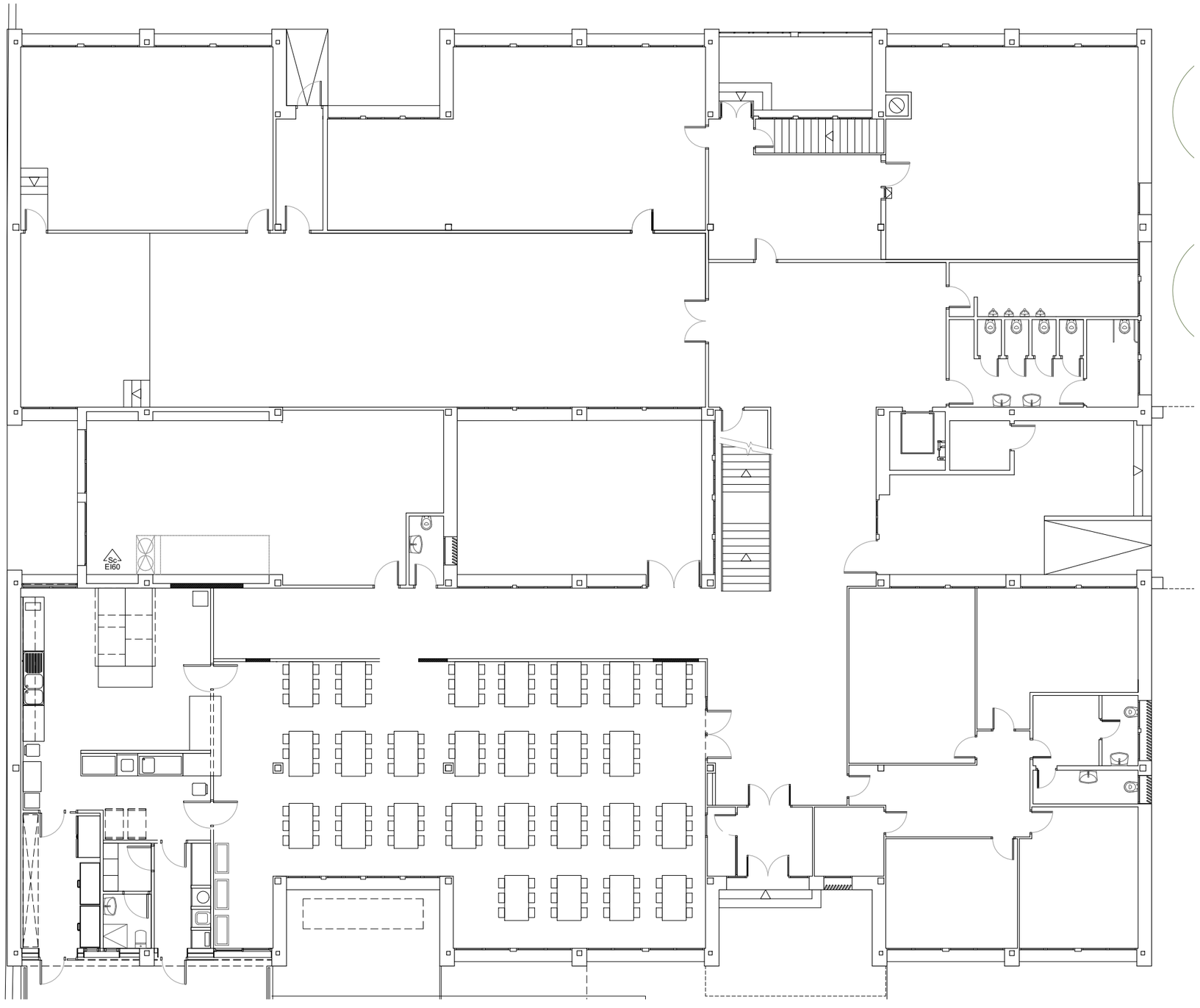
DATA:
GENER 2025

CAPÍTOL
DG4

NOM FITXER:
001-SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS.dwg

FULL...1....DE....1

PLÀNOL
19




ENVANS I DIVISIONS VERTICALS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Ep A54 | Envà de Plaques de guix laminat 2x15+70+2x15 (Placa N) i muntants c/40 cm amb aïllament acústic (panell semirrígid no hidròfil de llana mineral de 65 mm) , de 54 dBA i resistència al foc EI60<br>Massa: 48kg/m2 |
| Tr | Extradossat autoportant de Plaques de guix laminat 70+2x15 (Placa N) i muntants c/40 cm amb aïllament acústic (panell semirrígid no hidròfil de llana mineral de 65 mm) , de 54 dBA i resistència al foc EI60 |
| Pf | Paret de maó ceràmic calat 'gero' amb revestiment a ambdues cares amb enguixat pintat amb pintura plàstica |
| Pc | Paret doble de maó ceràmic calat 'gero' |

SOSTRES

| | |
|---|---|
| Sr | Sostre suspès registrable de plaques de guix laminat tipus placa FON amb vel de 60x60cm de 15 mm de gruix fixades a perfils metàlics tipus T60 semiocults suspesos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.<br>Acabat pintat amb pintura plàstica |
| Srv | Sostre suspès registrable de plaques de guix laminat 60x60 de 15 mm fixades a perfils metàlics tipus T60 vistos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.<br>Acabat vinílic |
| Sc | Sostre suspès continu de plaques de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàlics tipus T60 suspesos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.<br>Acabat pintat amb pintura plàstica |
| Sc EI60 | T.C. suspès Pladur® T-45 2x15 F MW o equivalent<br>Resistència al foc: EI 60<br>Aïllament soroll aeri - RA: 68 dBA<br>Aïllament soroll impacte - Ln,w: 70 dB<br>Increment RA (amb forjat de 350 kg/m2): 15 dBA<br>Reducció Ln,w (amb forjat de 350 kg/m2): 8 dB<br>Distància màxima entre penges: 0,6 m<br>Pes del sistema: 25,6 kg/m²<br>Placa Pladur: Pladur® F<br>Gruix de placa: 15 mm<br>Perfil Pladur: Perfil T-45<br>Parament: Doble<br>Acabat pintat amb pintura plàstica |
| Se | Sostre suspès existent d'escaiola |

A (*) L'amplada del sostre suspès continu s'ajustarà a la posició de les plaques existents

REVESTIMENTS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Rrc | Revestiment amb rajola ceràmica esmaltada color a triar per la DF 20x20:<br>-Lavabo infantil h=2,10m<br>-Passadís h=1,20m |
| Rpp | Revestiment amb pintura plàstica color a triar per la DF |
| Rpe | Revestiment amb pintura esmalt color a triar per la DF<br>-Aules infantil h=1,20m |
| Pvc | Paviment vinílic en rotlle ICONIK 240-Stylish Concrete GREY de TARKETT o equivalent<br>Als WC s'haurà de garantir un grau 2 de lliscament segons SUA 1 '*Seguridad frente al riesgo de caídas 1 Resbaladicidad de los suelos*' |
| Pf | Solera de formigó acabada fratasada |

Element obra nova

P1 Porta nova

V1 Vidre nou

M1 Mobiliari nou

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infreestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 ORIGINALS
A3 A1
0 1.875 3.75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS
PLANTA REFORMADA- EDIFICI MUÑEIRAS
ACABATS I FUSTERIES INTERIORS

DATA: GENER 2025

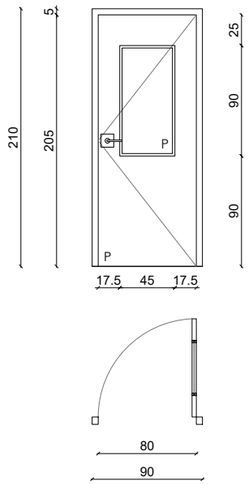
NOM FITXER:

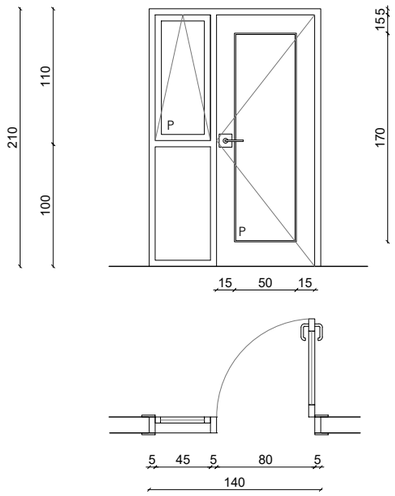
PLÀNOL 20

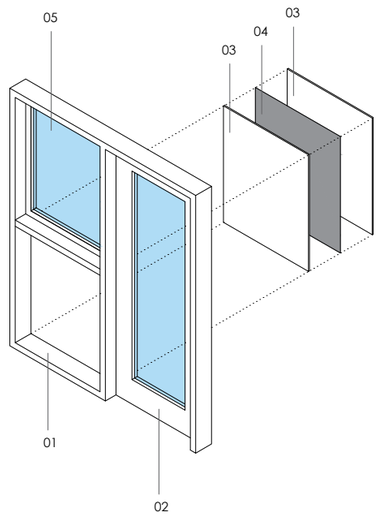
CAPÍTOL DG4

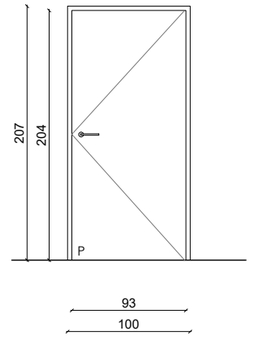
FULL...1....DE....1

# FUSTERIA DE FUSTA INTERIOR




**P01** EDIFICI SEGUIDILLAS- WC AULES

PORTA BATENT DE FUSTA DE DM PER A PINTAR
MARC SEGONS PLANTA AMB TAPETA
VIDRE LAMINAT 4+4mm TRANSPARENT AMB BUTIRAL ACÚSTIC
VIDRES DE 0,35 m²
F: Maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, placa protectora i clau
ACTUACIÓ: 1
4 UNITATS

**P02** EDIFICI SEGUIDILLAS- AULES-TUTORIA PB

CONJUNT DE PORTA BATENT DE FUSTA DE DM PER A PINTAR +
FINESTRA OSCIL·LANT I FIX MASSÍS DE DM
MARC SEGONS PLANTA AMB TAPETA
AÏLLAMENT ACÚSTIC CONJUNT DE 30dB
VIDRE LAMINAT 4+4mm TRANSPARENT AMB BUTIRAL ACÚSTIC
VIDRES DE 1,92 m²
F: Maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, placa protectora i clau
ACTUACIÓ: 1
4 UNITATS

01- MARC DE FUSTA DE PI PER A PINTAR
02- PORTA DE DM PER A PINTAR AMB VIDRE LAMINAT
4+4mm AMB BUTIRAL ACÚSTIC DE 170 x 50 cm
03- FUSTA DE DM PER A PINTA g=10mm
04- MEMBRANA ACÚSTICA DANOSA M.A.D.2 O EQUIVALENT:
LÀMINA BITUMINOSA ARMADA AMB CÀRREGUES MINERALS, REVESTIDA
A LES CARES EXTERNES PER UN FILM DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT.
05- FINESTRA OSCIL·LANT AMB VIDRE LAMINAT 4+4mm AMB BUTIRAL ACÚSTIC

AÏLLAMENT ACÚSTIC CONJUNT DE 30dB

**P05** EDIFICI SEGUIDILLAS- INSTAL·LACIONS

PORTA TALLAFOCS BATENT D'ACER PER A PINTAR $EI_2$90
MARC SEGONS PLANTA AMB TAPETA
F: Maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent i clau
ACTUACIÓ: 1
2 UNITATS

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
ORIGINALS
A3
A1
0 1.875 3.75
GRÀFIQUES

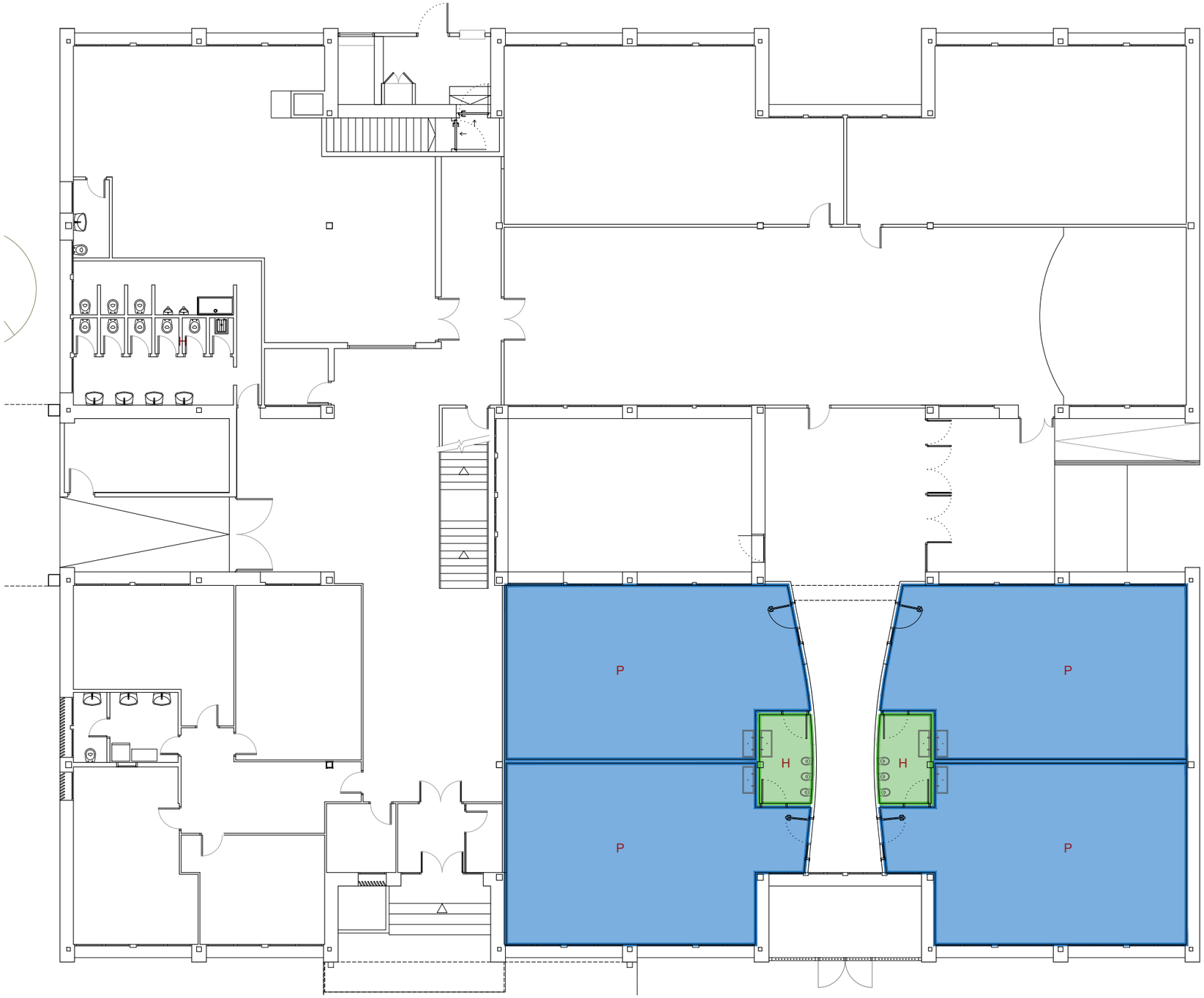
NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS
FUSTERIES INTERIORS

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
FULL...1....DE....1

CAPÍTOL
DG4

PLÀNOL
21




USOS I RECINTES

- UNITATS D'ÚS-RECINTE PROTEGIT (P)
- UNITATS D'ÚS-RECINTE HABITABLE (H)
- ZONA COMUNA (H)
- ASCENSORS (AS)
- RECINTES D'INSTAL·LACIONS (INS)
- RECINTES D'ACTIVITATS (ACT)
- RECINTES NO HABITABLES (NH)

AÏLLAMENT SOROLL AERI - PARÀMETRES VERTICALS

⩾ 45dBA ⩾ 45dBA

⩾ 50dBA ⩾ 50dBA ⩾ 30dBA portes

⩾ 55dBA ⩾ 55dBA

DnT,a 30dBA

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
A1
0 1.875 3.75
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS
PLANTA REFORMADA- EDIFICI SEGUIDILLAS
EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

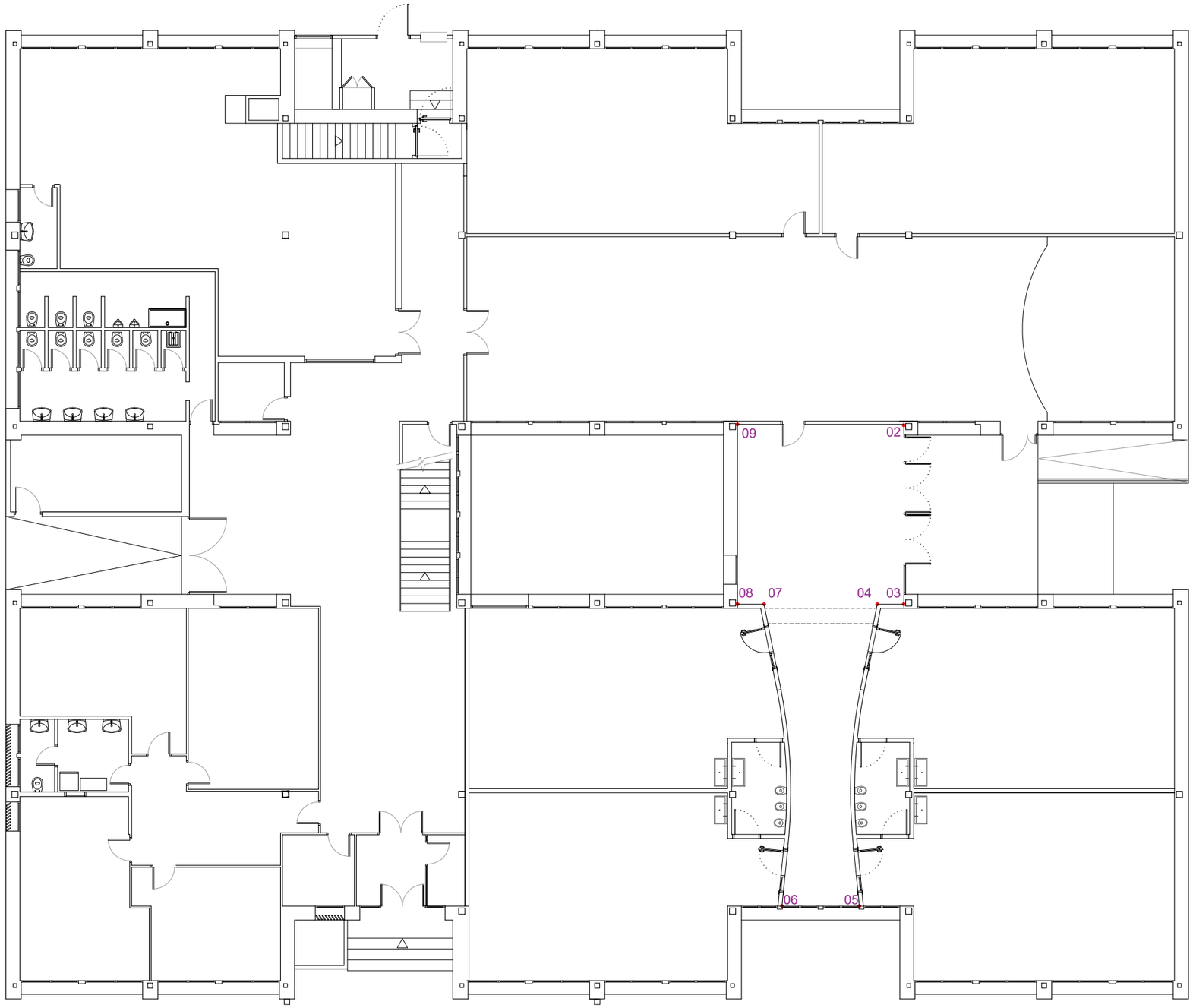
DATA: GENER 2025

CAPÍTOL DG4

NOM FITXER:

PLÀNOL 22

FULL...1....DE....1




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
ORIGINALS
A3
A1
0
1.875
3.75
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS
PLANTA BAIXA EDIFICI SEGUIDILLAS
PLANTA ALÇATS PARCIALS

DATA:
GENER 2025

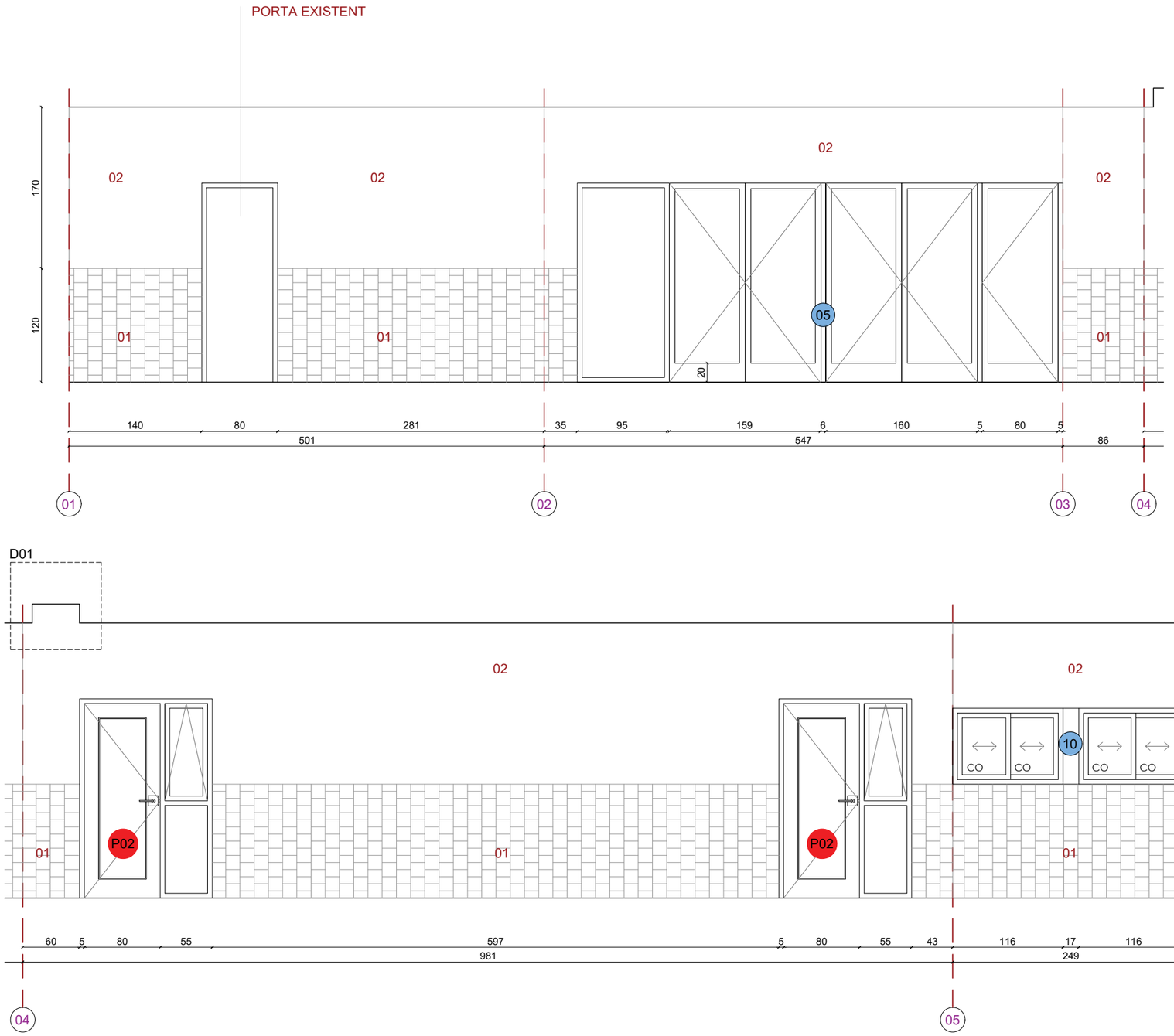
NOM FITXER:

PLÀNOL
23

CAPÍTOL
DG4

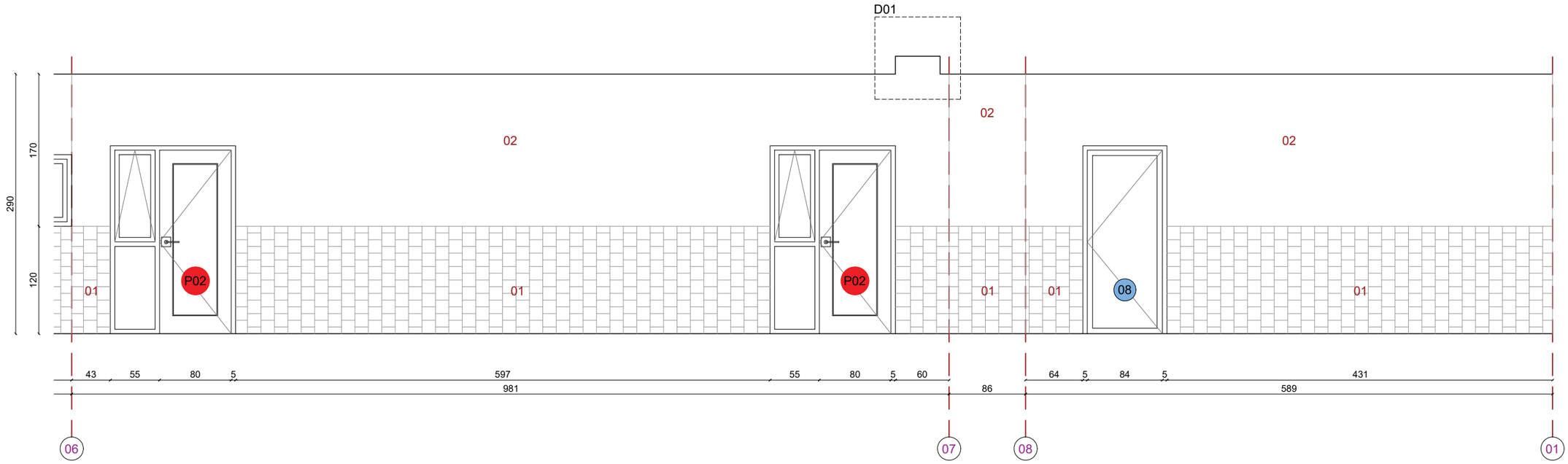
FULL...1....DE.....1

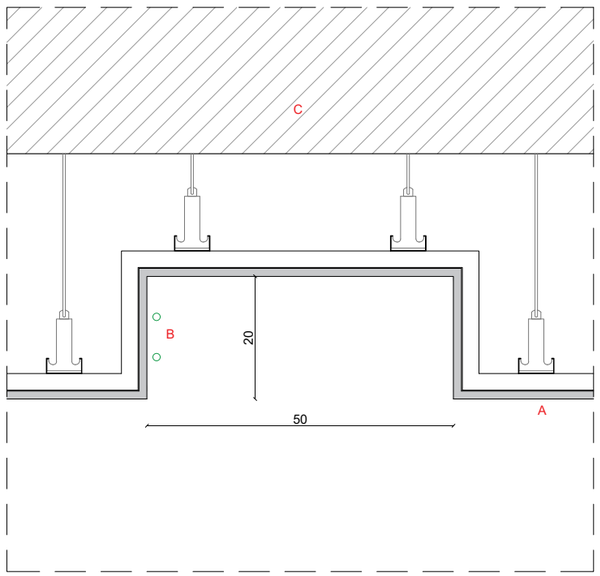
| LLEGENDA MATERIALS |
|---|
| 01- Revestiment amb rajola ceràmica esmaltada color a triar per la DF 20x20cm fins a 1,20m d'alçada<br>02- Pintat amb pintura plàstica |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/50<br>A3 0 0.625 1.25<br>A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS<br>PLANTA BAIXA EDIFICI SEGUIDILLAS<br>ALÇATS PARCIALS 1-2 | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>SIS-I-SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS.dwg | PLÀNOL 24<br>CAPÍTOL<br>DG4<br>FULL...1....DE....2 |

| LLEGENDA MATERIALS |
|---|
| 01- Revestiment amb rajola ceràmica esmaltada color a triar per la DF 20x20cm fins a 1,20m d'alçada<br>02- Pintat amb pintura plàstica |




D01- DETALL 1 CALAIX SOSTRE PER A PAS TUBS DE CALEFACCIÓ

A- Sostre suspès continu de plaques de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàlics tipus T60 suspesos mitjançant varilla roscada fixada al sostre.
Acabat pintat amb pintura plàstica
B- Canonades calefacció
C- Forjat existent

PLÀNOL 25

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

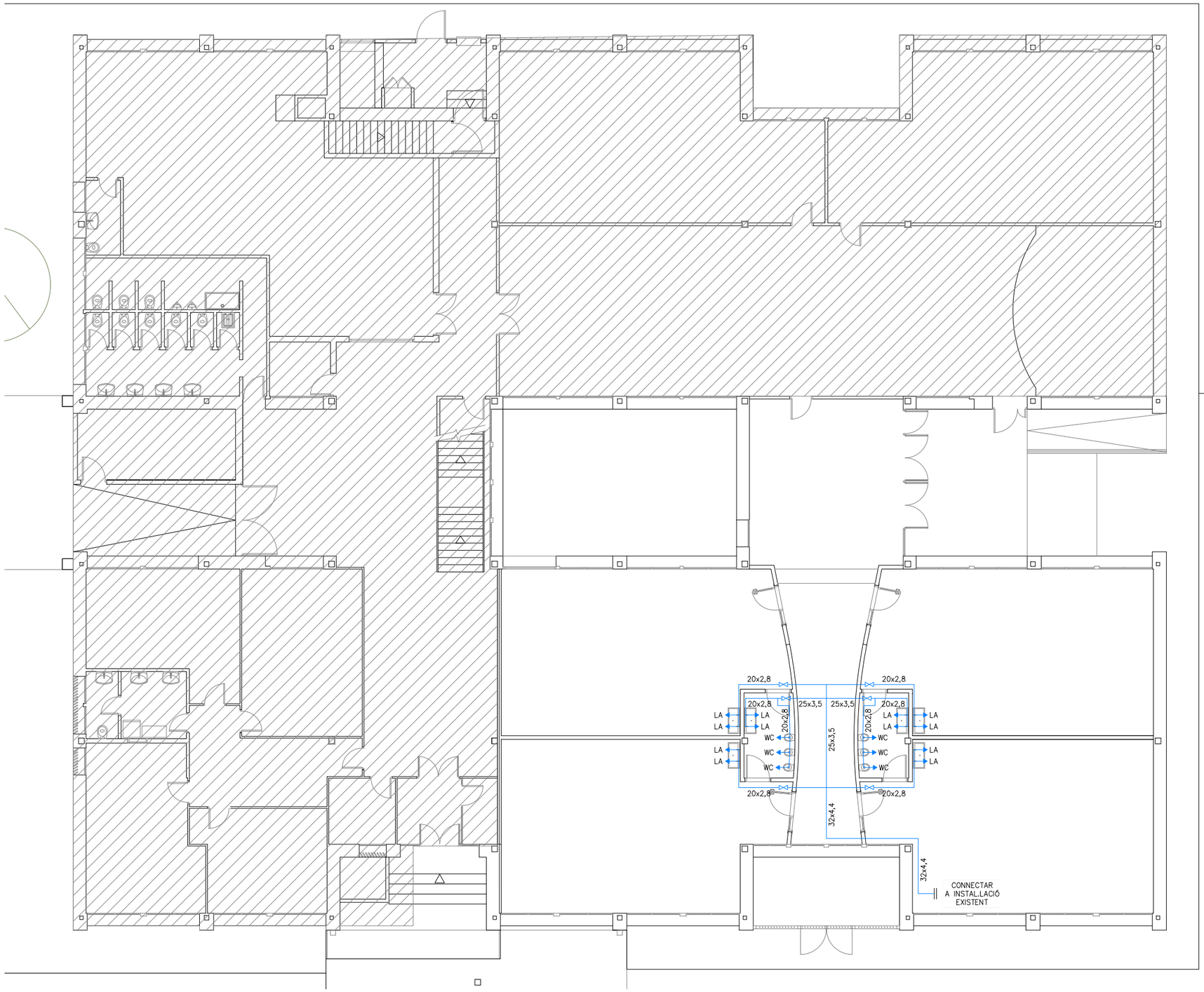
ESCALES
1/50
1/10
ORIGINALS
A3 A1
0 0.625 1.25
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR I D'ACABATS INTERIORS
PLANTA BAIXA EDIFICI SEGUIDILLAS
ALÇATS PARCIALS 2-2

DATA:
GENER 2025

CAPÍTOL
DG4

NOM FITXER:
FULL...2....DE....2




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- CANONADA PP-R AIGUA FREDA – SOSTRE
- CLAU DE PAS
- PUNT DE CONSUM D'AIGUA

## NOMENCLATURA I CONNEXIONS (PPR)

| SÍMBOL | APARELL | DIÀMETRE |
|---|---|---|
| LA | LAVABO | 20x2,8 |
| WC | INODOR | 20x2,8 |

## NOTES

LES AIGÜERES DELS LAVABOS A LES AULES D'INFANTIL ES COL·LOCARAN A 50cm D'ALÇADA EN EL CAS DE P3, A 60cm D'ALÇADA EN EL CAS DE P4 I A 70cm D'ALÇADA EN EL CAS DE P5.

TOTES LES CANONADES DE L'INTERIOR DE L'EDIFICI, SERAN DE POLIPROPILÈ ELECTROSOLDAT, ANIRAN CONVENIENTMENT AÏLLADES SEGONS INDICA LA VIGENT REGLAMENTACIÓ.

CADA LOCAL HUMIT DISPOSARÀ DE LES SEVES CLAUS DE TALL INDEPENDENTS. AQUESTES S'INSTAL.LARAN ENCASTADES A PARET A UNA ALÇADA NO INFERIOR A 2,20 METRES DEL TERRA ACABAT.

S'UTILITZARAN ELEMENTS DE FIXACIÓ AMB JUNTA DE GOMA, TIPUS ISOFÒNIQUES, PER A LA SUPORTACIÓ DE CANONADES.

## ZONES

- ZONA DE NO ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3 0
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.03.dwg

PLÀNOL 26

CAPÍTOL
DGOR 5.03

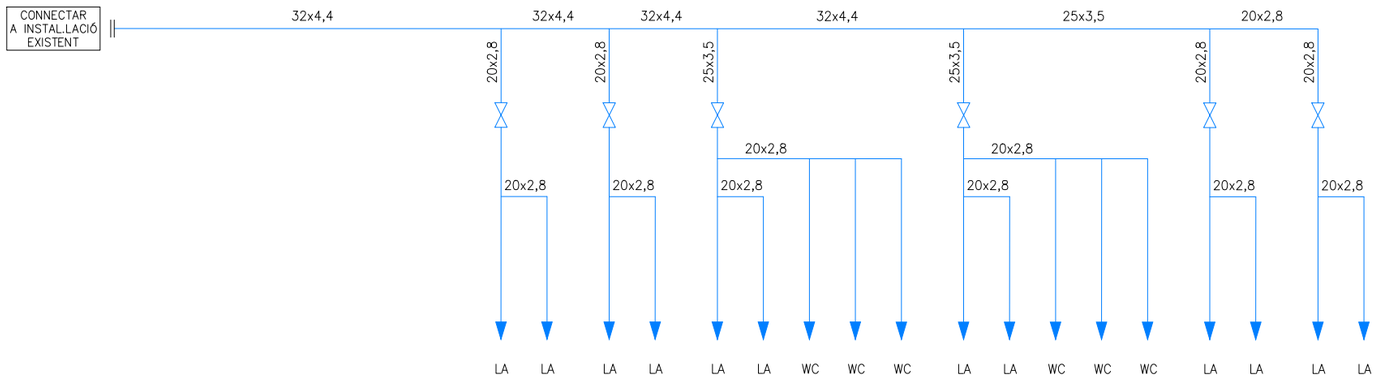
FULL 1 DE 2

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

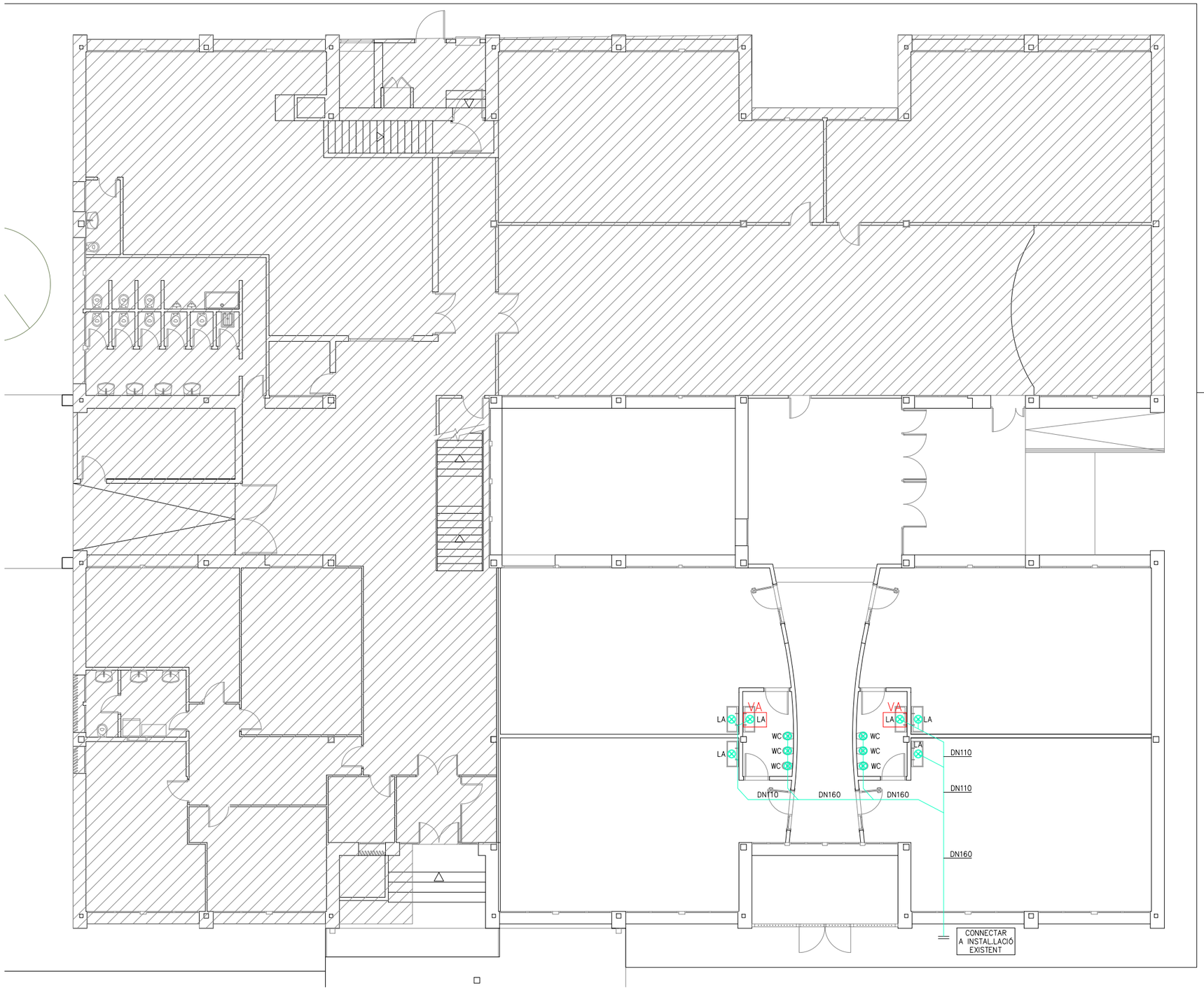
| | |
|---|---|
| ——— | CANONADA PP-R AIGUA FREDA – SOSTRE |
| ⋈ | CLAU DE PAS |
| → | PUNT DE CONSUM D'AIGUA |

## NOMENCLATURA I CONNEXIONS (PPR)

| SÍMBOL | APARELL | DIÀMETRE |
|---|---|---|
| LA | LAVABO | 20x2,8 |
| WC | INODOR | 20x2,8 |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>S/E<br>A3 0<br>A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE FONTANERIA - PROPOSTA<br>ESQUEMA VERTICAL | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.03.dwg | PLÀNOL 27<br>CAPÍTOL<br>DGOR 5.03<br>FULL 2 DE 2 |




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA DE REGISTRE 75x75
- CANONADA XARXA FECALS – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- VA — VÀLVULA AIREACIÓ

## NOMENCLATURA I CONNEXIONS

| SÍMBOL | APARELL | DIÀMETRE |
|---|---|---|
| LA | LAVABO | DN50 |
| WC | INODOR | DN110 |

## ZONES

- ZONA DE NO ACTUACIÓ

## VÀLVULA AIREACIÓ

S'INSTAL.LARÀN VÀLVULES D'AIREACIÓ EN EL TRAM RECTE DEL DESGUAS, JUST A CONTINUACIÓ DEL SIFÓ, SOTA ALGUNES PIQUES (INDICADES EN EL PLÀNOL). ES REPERTIRÀN AQUESTES VÀLVULES PER TAL D'ACONSEGUIR QUE TOT LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGUES RESIDUAL DISPOSI D'UN EQUILIBRAT DE LA PRESSIÓ EN L'INTERIOR DE LES CANALITZACIONS.



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.04.dwg

CAPÍTOL
DGOR 5.04

FULL 1 DE 2

PLÀNOL
28

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SANEJAMENT

- ARQUETA DE REGISTRE 75x75
- CANONADA XARXA FECALS – ENTERRADA
- PUNT DE RECOLLIDA RESIDUAL
- VA — VÀLVULA AIREACIÓ

## NOMENCLATURA I CONNEXIONS

| SÍMBOL | APARELL | DIÀMETRE |
|---|---|---|
| LA | LAVABO | DN50 |
| WC | INODOR | DN110 |

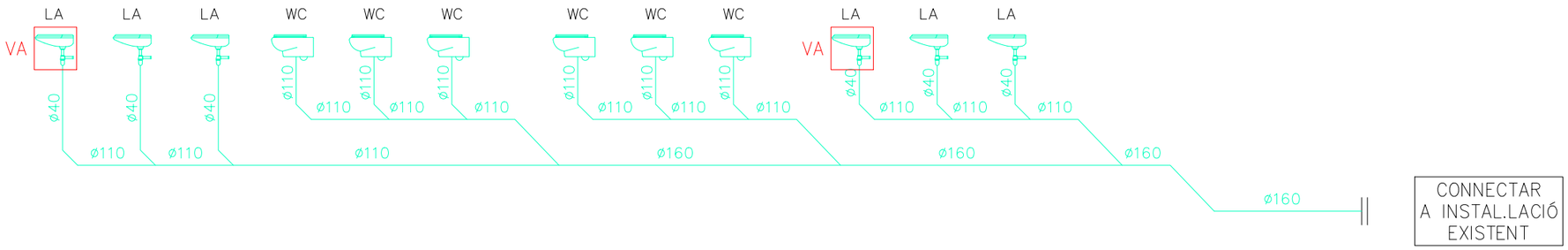
## ZONES

ZONA DE NO ACTUACIÓ

## VÀLVULA AIREACIÓ

S'INSTAL.LARÀN VÀLVULES D'AIREACIÓ EN EL TRAM RECTE DEL DESGUAS, JUST A CONTINUACIÓ DEL SIFÓ, SOTA ALGUNES PIQUES (INDICADES EN EL PLÀNOL). ES REPETIRÀN AQUESTES VÀLVULES PER TAL D'ACONSEGUIR QUE TOT LA XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGUES RESIDUAL DISPOSI D'UN EQUILIBRAT DE LA PRESSIÓ EN L'INTERIOR DE LES CANALITZACIONS.





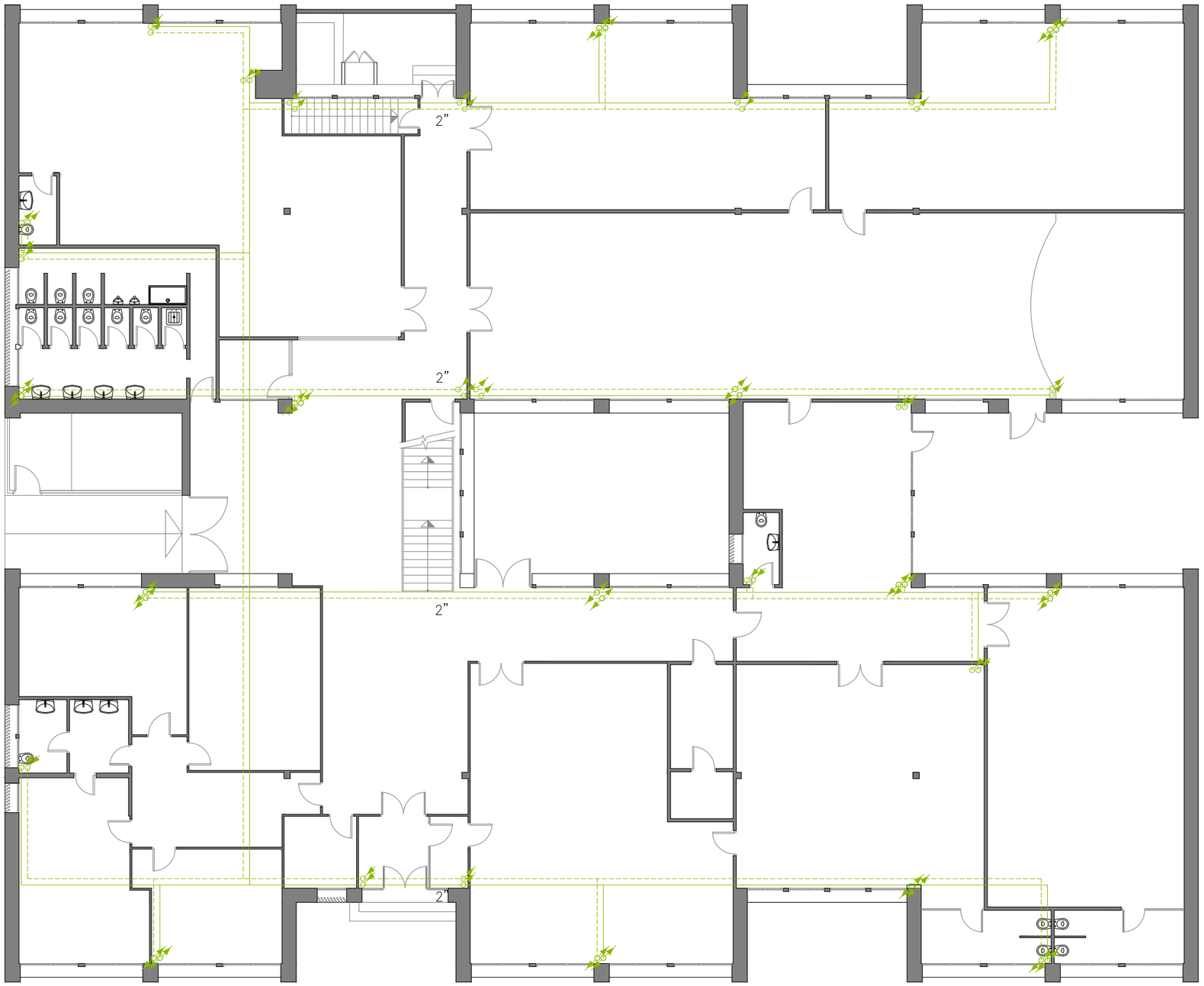

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | Infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>S/E<br>A3 0<br>A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE SANEJAMENT - PROPOSTA<br>ESQUEMA VERTICAL | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.04.dwg | PLÀNOL<br>29<br>CAPÍTOL<br>DGOR 5.04<br>FULL 2 DE 2 |

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- ø (mm) — CIRCUIT IMPULSIÓ
- ø (mm) — CIRCUIT RETORN
- C — CALDERA
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/150 A3<br>1/75 A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - ESTAT ACTUAL<br>PLANTA BAIXA | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.05-EA.dwg | PLÀNOL 30<br>CAPÍTOL<br>FULL.....1 DE.....6 |




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- ø (mm) — CIRCUIT IMPULSIÓ
- ø (mm) — CIRCUIT RETORN
- C — CALDERA
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ

## NOTES

ELS TRAÇATS DINS DEL FALS SOSTRE SÓN SUPOSICIONS, NO ES VA PODER OBSERVAR EN ELL.
NO SE SABEN ELS DIÀMETRES D'AQUESTS.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA - FALS SOSTRE

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.05-EA.dwg

PLÀNOL 31

CAPÍTOL

FULL 2 DE 6




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- ø (mm) — CIRCUIT IMPULSIÓ
- ø (mm) — CIRCUIT RETORN
- C — CALDERA
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.05-EA.dwg

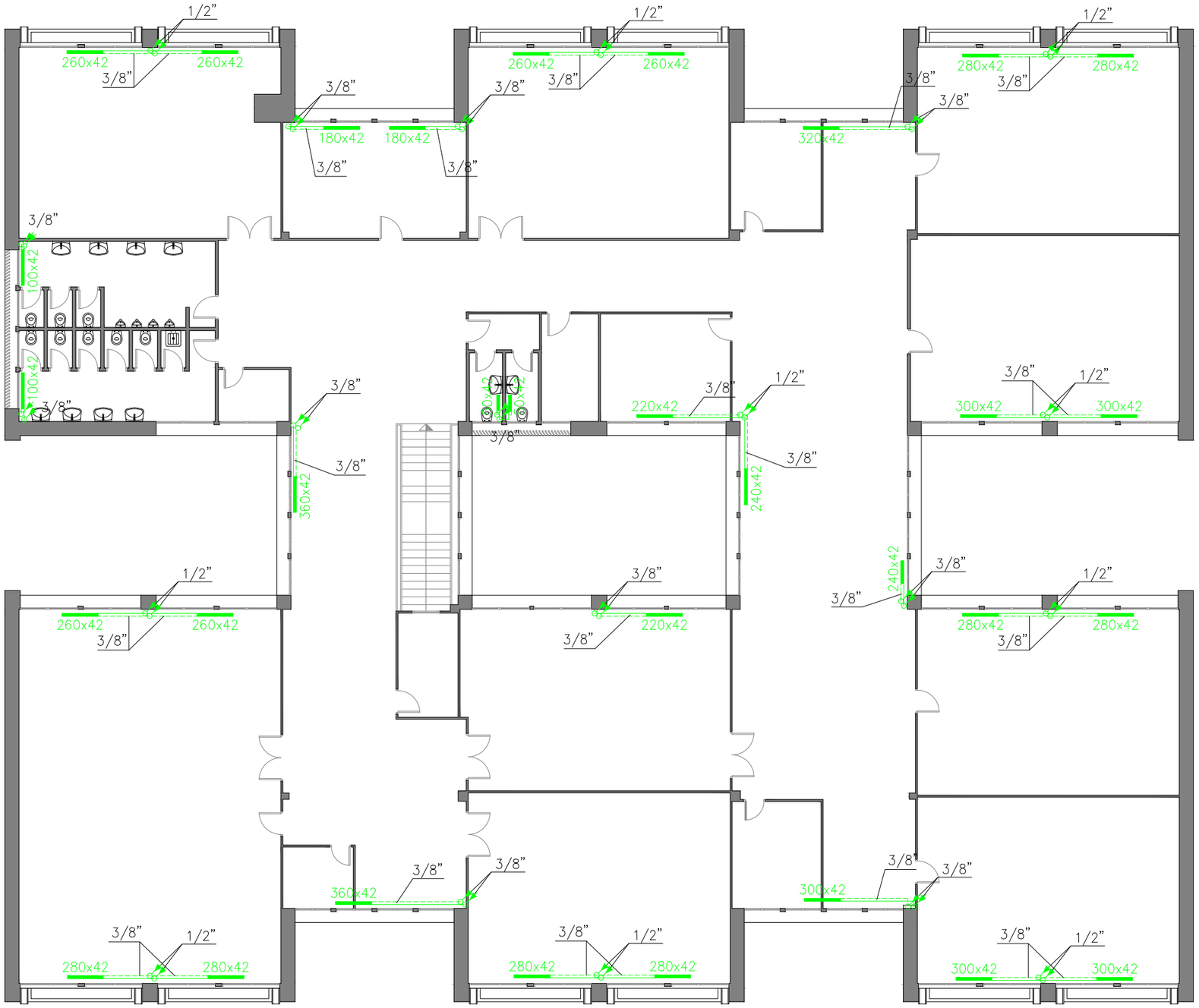
PLÀNOL
32

CAPÍTOL

FULL 3 DE 6

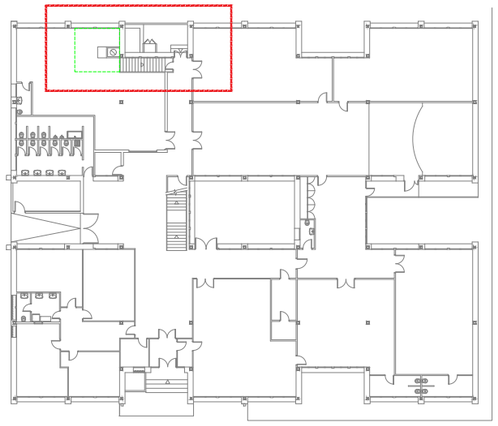
## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm)
- ø (mm) — CIRCUIT IMPULSIÓ
- ø (mm) — CIRCUIT RETORN
- C — CALDERA
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ



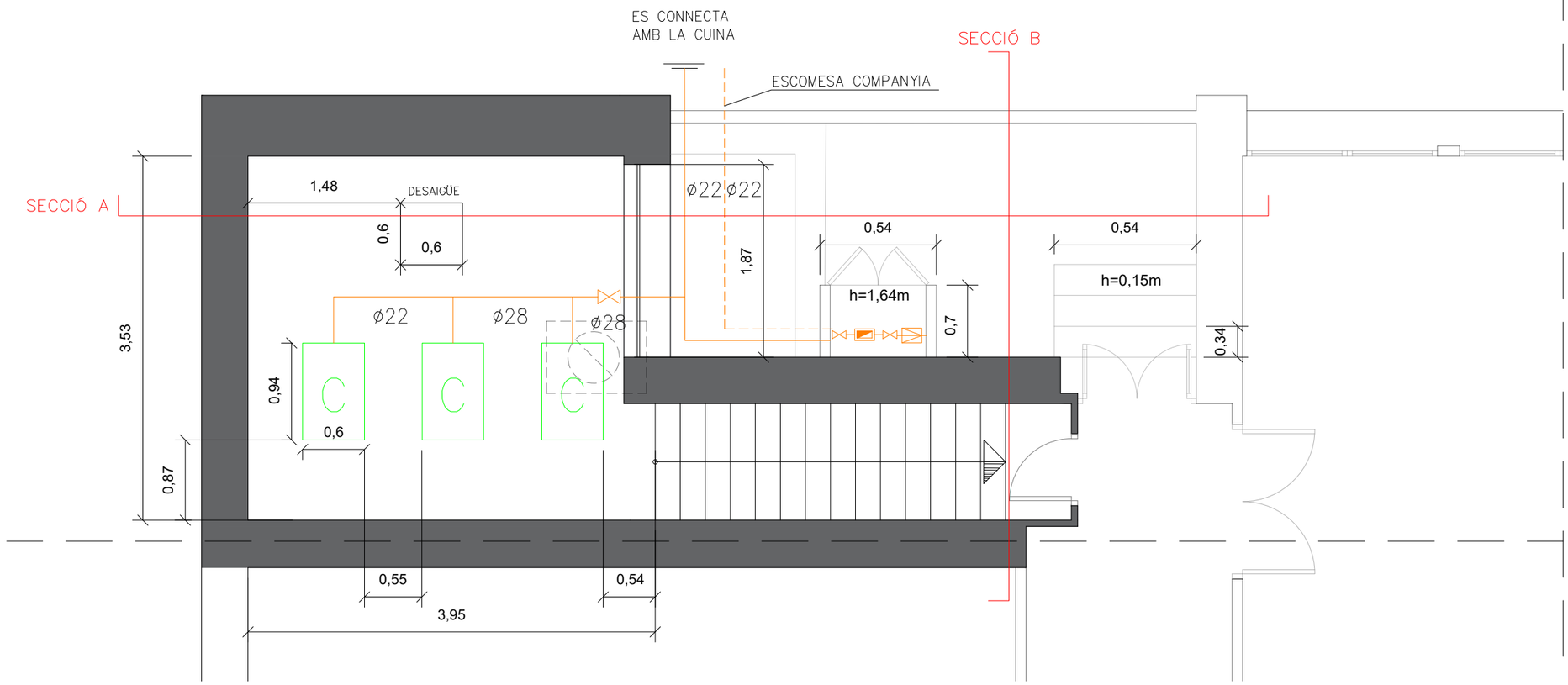

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR / ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/150 A3<br>1/75 A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - ESTAT ACTUAL<br>PLANTA SEGONA | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.05-EA.dwg | PLÀNOL 33<br>CAPÍTOL<br>FULL 4 DE 6 |

ESCALA ACCÉS A SALA DE CALDERES PS EDIFICI SEGUIDILLAS



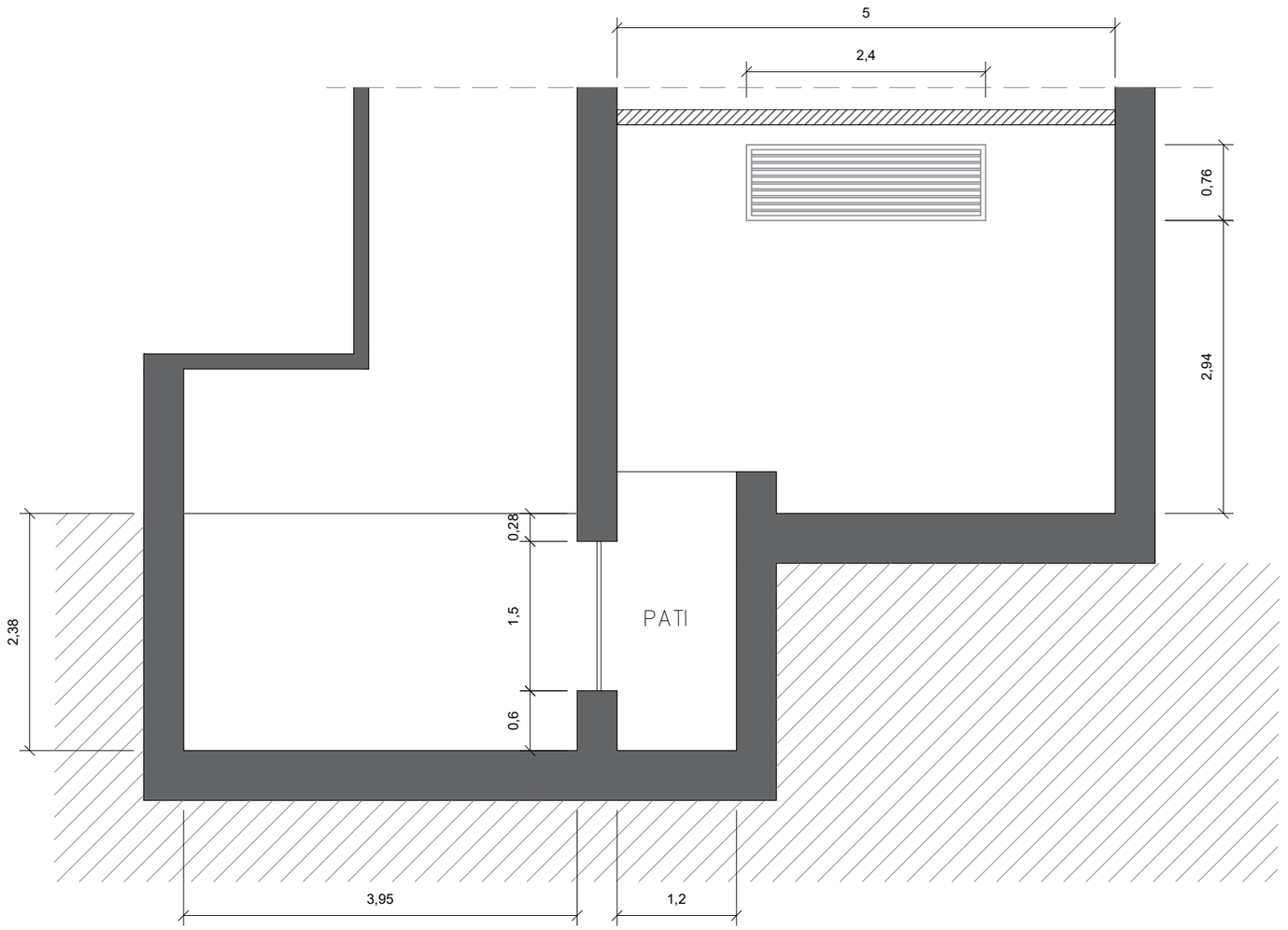
## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE GAS

- COMPTADOR DE GAS G-40
- REGULADOR DE PRESSIÓ
- CANONADA DE GAS
- ESCOMESA DE GAS
- CLAU DE PAS
- C — CALDERA

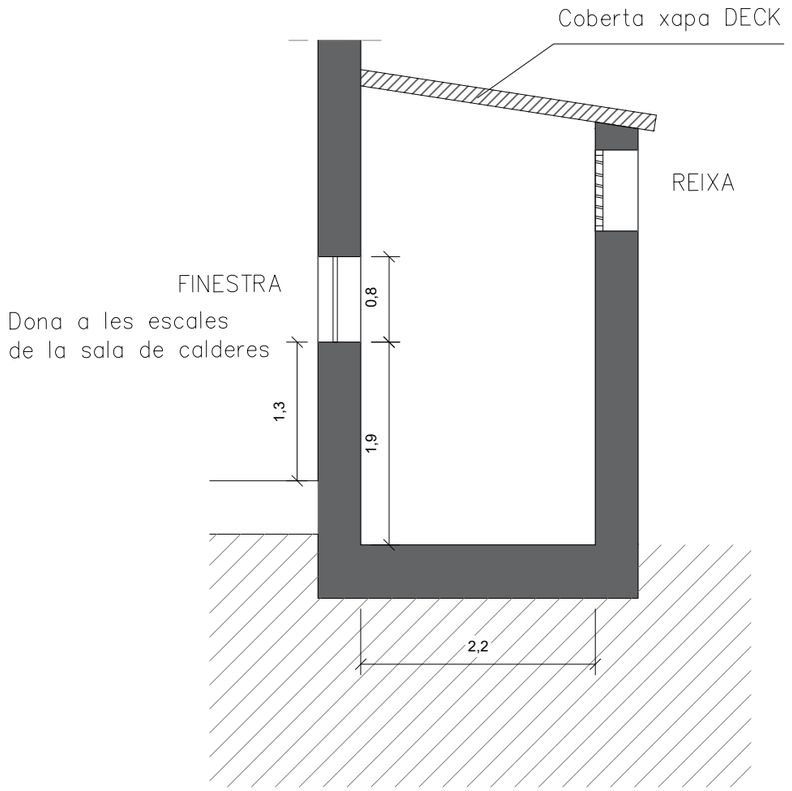



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/50 A3<br>1/25 A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - ESTAT ACTUAL<br>SALA CALDERES PS EDIFICI SEGUIDILLAS | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.05-EA.dwg | PLÀNOL 34<br>CAPÍTOL<br>FULL..... 5 DE..... 6 |

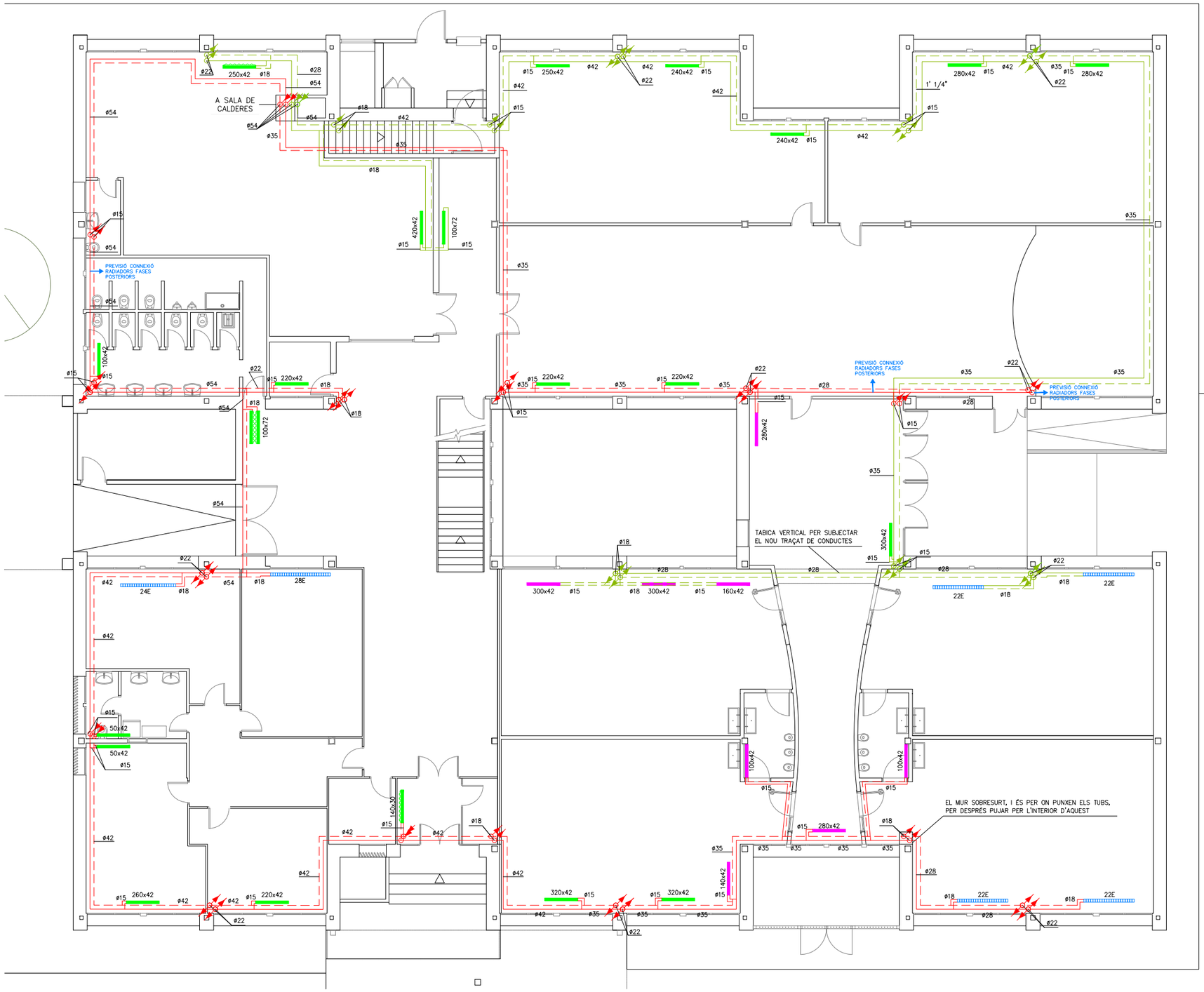
SECCIÓ A




SECCIÓ B




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/50 A3<br>1/25 A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - ESTAT ACTUAL<br>SECCIONS | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.05-EA.dwg | PLÀNOL 35<br>CAPÍTOL<br>FULL 6 DE 6 |




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DIMENSIONS "D" (cm) (EXISTENT MATEIXA UBICACIÓ)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DIMENSIONS "D" (cm) (EXISTENT NOVA UBICACIÓ)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm) – EXISTENT
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm) – EXISTENT
- N — RADIADOR ROCA DUBAL "N" NÚMERO D'ELEMENTS (A INSTAL.LAR)
- CIRCUIT FAÇANA NORD – IMPULSIÓ
- CIRCUIT FAÇANA NORD – RETORN
- CIRCUIT FAÇANA SUD – IMPULSIÓ
- CIRCUIT FAÇANA SUD – RETORN
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ

## NOTES

S'INSTAL.LARAN DOS NOUS CIRCUITS DE CALEFACCIÓ, UN PER FAÇANA SUD I UN PER FAÇANA NORD. EL SEU TRAÇAT ES REALITZARÀ DE FORMA VISTA PER LA PART SUPERIOR DE LES PARETS (TAL I COM S'INDICA EN LA PLANTA). ES RECONNECTARAN TOTS ELS TRAÇATS DE LA PROPIA PLANTA BAIXA I TOTS ELS MUNTANTS QUE ALIMENTEN ELS RADIADORS DE PLANTA PRIMERA I SEGONA, DESCONECTANT–LOS DEL TRAÇAT EXISTENT I CONNECTAN–LOS ALS NOUS. NOMÉS ES DESMUNTARA EL TRAÇAT EXISTENT DE LES ZONA D'ACTUACIÓ (AULES INFANTILS), EN LA RESTA D'ESPAIS ES REALITZARA UNA CATA PUNTUAL EN EL SOSTRE EXISTENT, PER TAL DE LOCALITZAR EL MUNTANT I REALITZAR LA RECONNEXIÓ AMB ELS NOUS CIRCUITS. QUAN ES REALITZIN LES ACTUACIONS EN LA RESTA DE LA PLANTA, S'ACABARAN DE DESMUNTAR ELS TRAÇATS EXISTENT QUE HAGIN QUEDAT FORA DE SERVEI I OCULTS A L'INTERIOR DEL CEL–RAS.

## NOTES

EN LA ZONA D'ACTUACIÓ (AULES INFANTILS) ES DEMUNTARAN ELS RADIADORS EXISTENTS I ES RECOL.LOCARAN EN LES NOVES UBICACIONS INDICADES EN PLANTA. TAMBÉ S'INSTAL.LARAN RADIADORS NOUS PER SUPLIR AQUELLS ESPAIS AMB FALTA DE POTÈNCIA TÈRMICA. EN LA ZONA DE CONSERGERIA I ADMINSITRACIÓ, FORA DE L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ, TAMBÉ ES SUBSTUIRÀN ELS RADIADORS EXISTENTS PER UNS DE NOUS.

S'INSTAL.LARAN VÀLVULES TERMOSTATIQUES EN TOTS ELS RADIADORS NOUS I EXISTENTS DE LA ZONA D'ACTUACIÓ.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

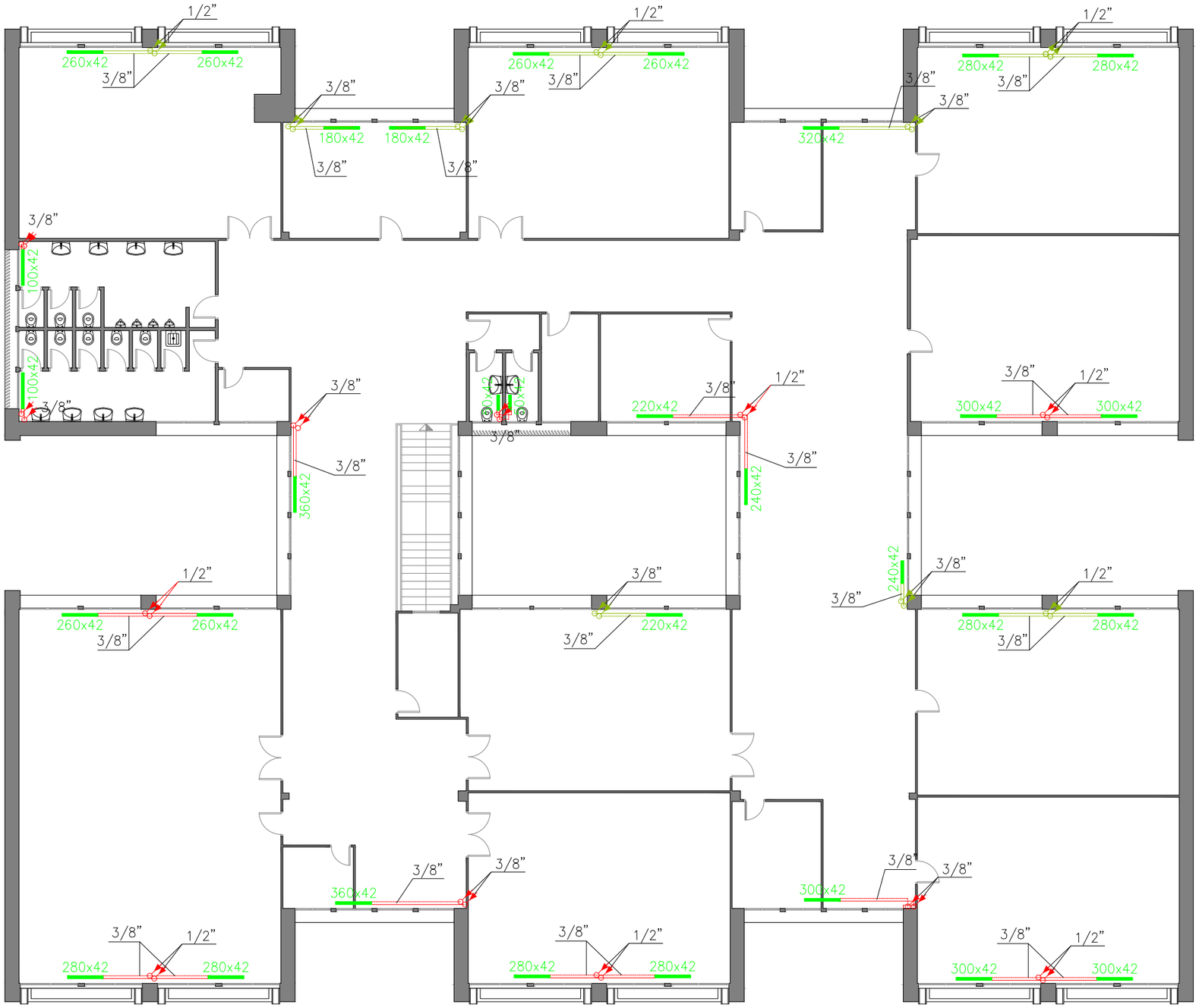
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.05 - V2.DWG

CAPÍTOL

PLÀNOL 36

FULL 1 DE 5




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DIMENSIONS "D" (cm) (EXISTENT MATEIXA UBICACIÓ)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DIMENSIONS "D" (cm) (EXISTENT NOVA UBICACIÓ)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm) – EXISTENT
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm) – EXISTENT
- N — RADIADOR ROCA DUBAL "N" NÚMERO D'ELEMENTS (A INSTAL.LAR)
- CIRCUIT FAÇANA NORD – IMPULSIÓ
- CIRCUIT FAÇANA NORD – RETORN
- CIRCUIT FAÇANA SUD – IMPULSIÓ
- CIRCUIT FAÇANA SUD – RETORN
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ

## NOTES

NO ÉS MODIFICA CAP TRAÇATS DE TUBS NI CAP POSICIÓ DE RADIADORS, NI EN PLANTA PRIMERA NI EN PLANTA SEGONA. UNICAMENT ES RECONNECTEN ELS MUNTATS QUE ALIMENTEN ELS RADIADORS D'AQUESTES PLANTES AL NOU TRAÇAT VIST PER PARET EN PLANTA BAIXA, CREANT DOS CIRCUITS DIFERENCIATS PER FAÇANA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - PROPOSTA
PLANTA SEGONA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.05 - V2.DWG

PLÀNOL 37

CAPÍTOL 02

FULL 2 DE 5




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DIMENSIONS "D" (cm) (EXISTENT MATEIXA UBICACIÓ)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE DIMENSIONS "D" (cm) (EXISTENT NOVA UBICACIÓ)
- D — RADIADOR DE PANELL SIMPLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm) – EXISTENT
- D — RADIADOR DE PANELL DOBLE CONVECTOR DE DIMENSIONS D (cm) – EXISTENT
- N — RADIADOR ROCA DUBAL "N" NÚMERO D'ELEMENTS (A INSTAL.LAR)
- CIRCUIT FAÇANA NORD – IMPULSIÓ
- CIRCUIT FAÇANA NORD – RETORN
- CIRCUIT FAÇANA SUD – IMPULSIÓ
- CIRCUIT FAÇANA SUD – RETORN
- MUNTANT DE CALEFACCIÓ

## NOTES

NO ÉS MODIFICA CAP TRAÇATS DE TUBS NI CAP POSICIÓ DE RADIADORS, NI EN PLANTA PRIMERA NI EN PLANTA SEGONA. UNICAMENT ES RECONNECTEN ELS MUNTATS QUE ALIMENTEN ELS RADIADORS D'AQUESTES PLANTES AL NOU TRAÇAT VIST PER PARET EN PLANTA BAIXA, CREANT DOS CIRCUITS DIFERENCIATS PER FAÇANA.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - PROPOSTA
PLANTA PRIMERA

DATA:
GENER 2025

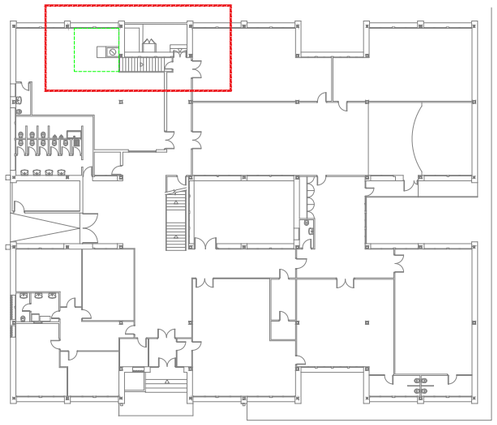
NOM FITXER:
DGOR 5.05 - V2.DWG

PLÀNOL 38

CAPÍTOL 03

FULL 3 DE 5

ESCALA ACCÉS A SALA DE CALDERES PS EDIFICI SEGUIDILLAS



## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

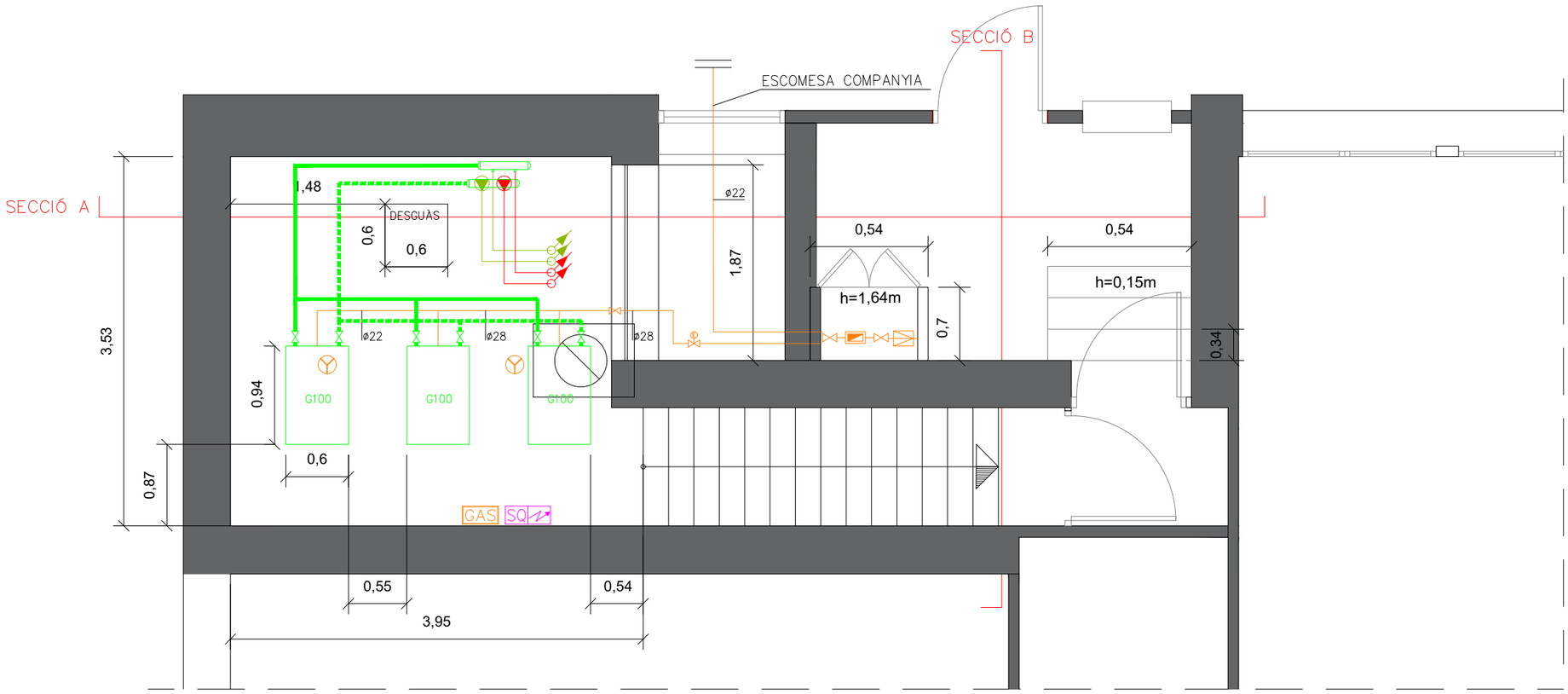
| | |
|---|---|
| SQ-Z | SUBQUADRE ELÈCTRIC CALDERA |

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ GAS

| | |
|---|---|
| GAS | CENTRAL DETECCIÓ DE GAS |
| | COMPTADOR DE GAS G-40 |
| | REGULADOR DE PRESSIÓ |
| | CANONADA DE COURE |
| | CLAU DE PAS |
| | ELECTROVÀLVULA |
| | DETECTOR DE GAS A SOSTRE |

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CALEFACCIÓ

| | |
|---|---|
| | COL.LECTOR |
| | BOMBA CIRCULADORA |
| | MUNTANT DE CALEFACCIÓ |
| | CIRCUIT PRIMARI – IMPULSIÓ |
| | CIRCUIT PRIMARI – RETORN |
| | CIRCUIT FAÇANA NORD – IMPULSIÓ |
| | CIRCUIT FAÇANA NORD – RETORN |
| | CIRCUIT FAÇANA SUD – IMPULSIÓ |
| | CIRCUIT FAÇANA SUD – RETORN |




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/50 A3<br>1/25 A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - PROPOSTA<br>DETALL SALA DE CALDERES | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.05 - V2.DWG | PLÀNOL<br>39<br>CAPÍTOL<br>DGOR 5.05<br>FULL.....4.DE.....5 |

## CÀLCUL DIÀMETRE CONDUCTE VENTILACIÓ

S'HA DIMENSIONAT EL CONDUCTE D'APORTACIÓ D'AIRE A LA SALA DE CALDERES SEGONS LA UNE 60601:

**7.1.3 Entrada de aire por medios mecánicos**

Cuando se utilicen medios mecánicos para el suministro del aire de combustión y ventilación, el caudal necesario debe ser superior al obtenido mediante la expresión:

$$q = 10 \times A + 2 \times \Sigma Q_n$$

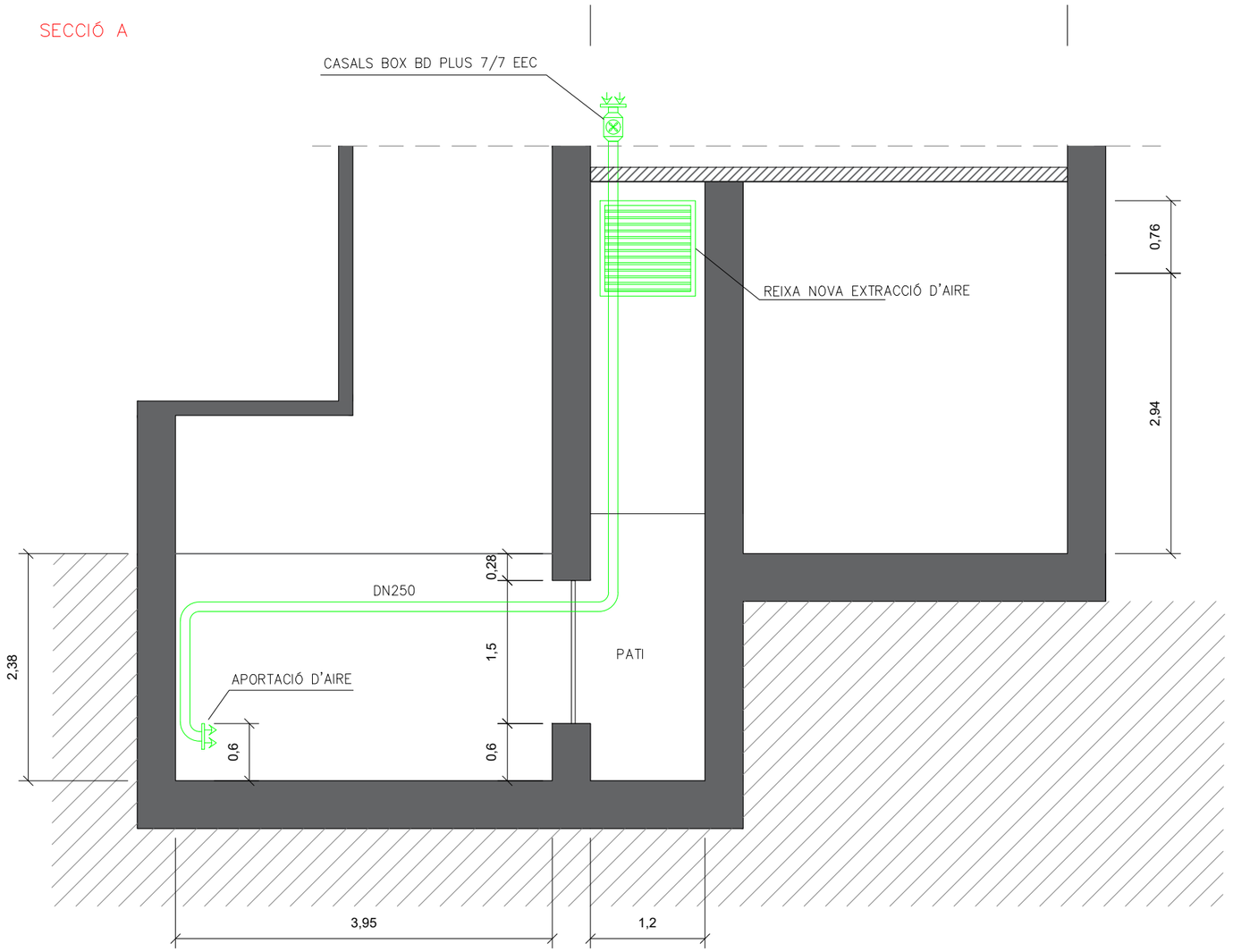
donde

$q$ es el caudal de aire, en $m^3/h$;

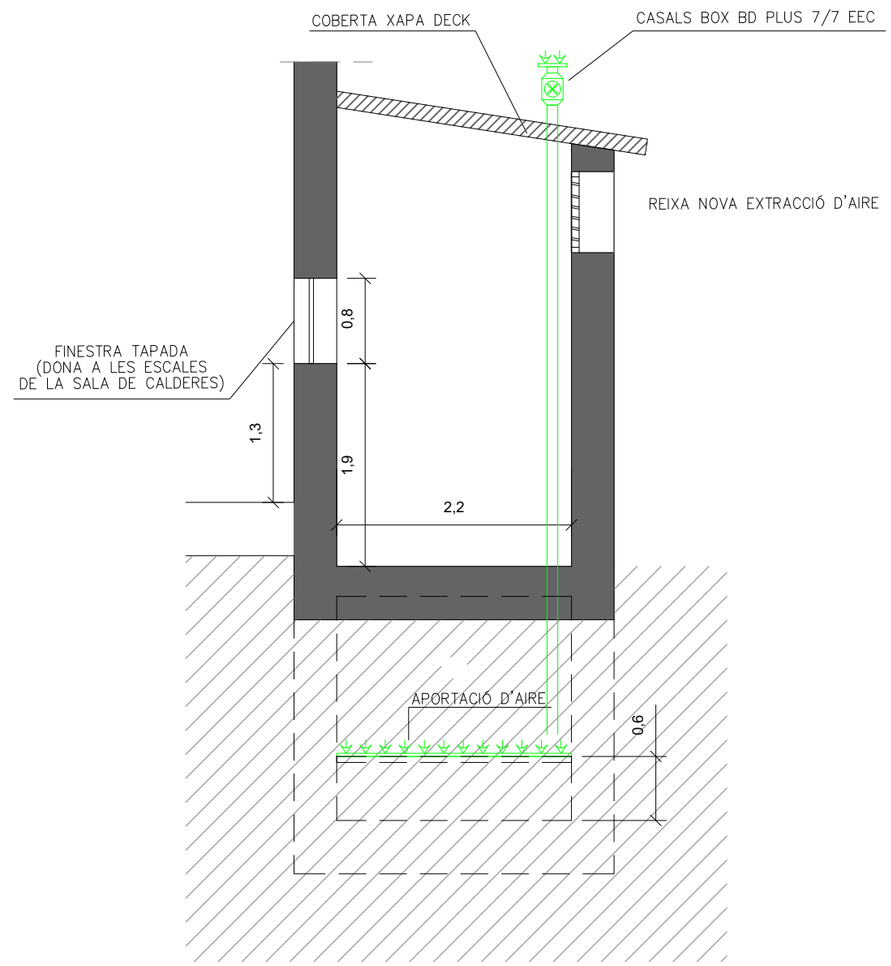
$A$ es la superficie en planta de la sala de máquinas, en $m^2$;

$\Sigma Q_n$ es la suma de los consumos caloríficos nominales, expresados en kW, de los generadores y/o equipos de cogeneración instalados en la sala.

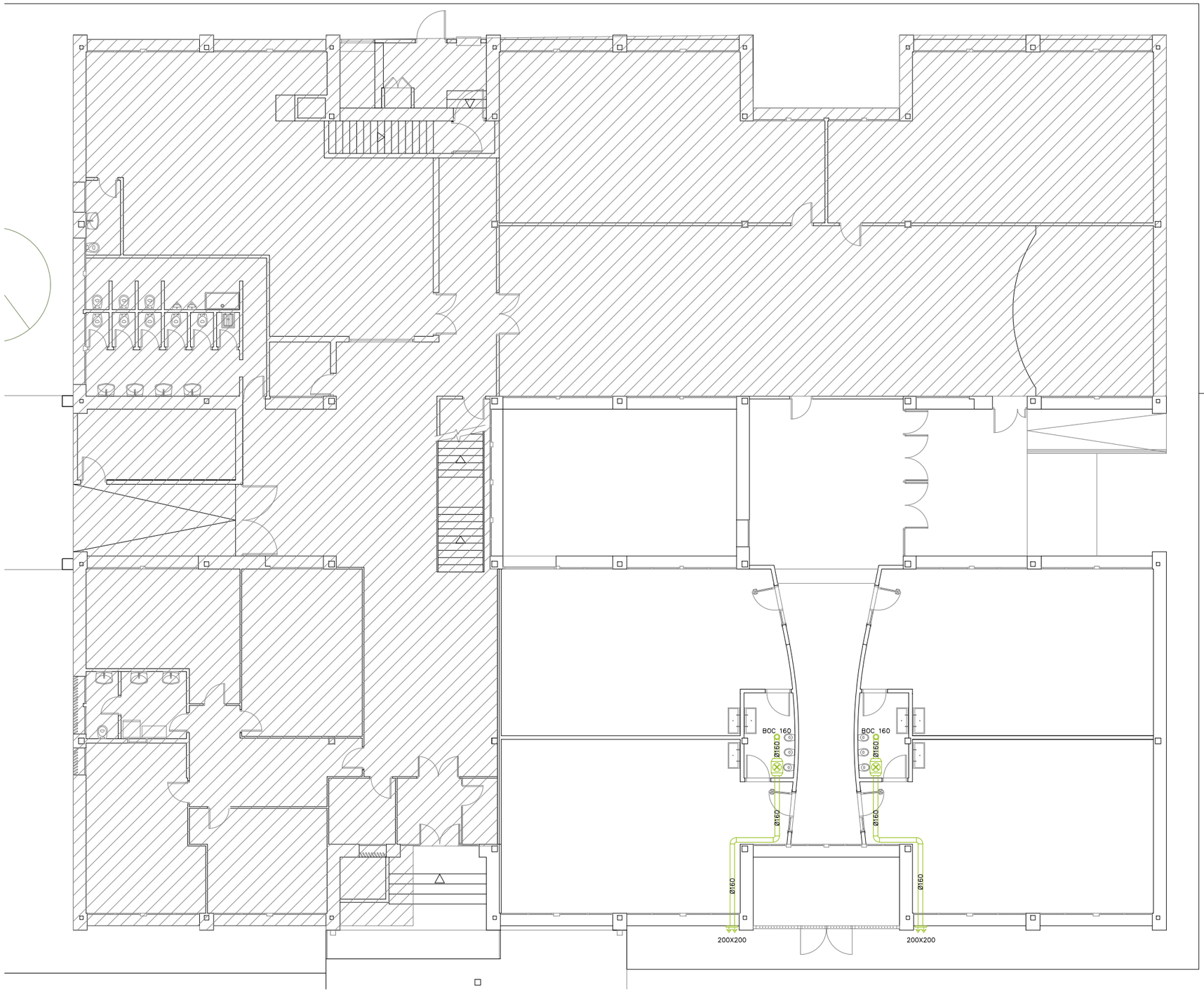
SECCIÓ A




SECCIÓ B




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>1/50<br>1/25<br>ORIGINALS<br>A3 A1<br>GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ DE CALEFACCIÓ - PROPOSTA<br>SECCIÓ SALA DE CALDERES | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.05 - V2.DWG | PLÀNOL<br>40<br>CAPÍTOL<br>DGOR 5.05<br>FULL.....5 DE.....5 |




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ

- VENTILADOR EXTRACCIÓ INTEGRAT EN CONDUCTE
- BOCA EXTRACCIÓ WC
- REIXETA PER PARET – EXTRACCIÓ

## SELECCIÓ DE VENTILADORS

Ⓐ CASALS MODEL CHELYS SIGILA 150

## ZONES

ZONA DE NO ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ DE VENTILACIÓ - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

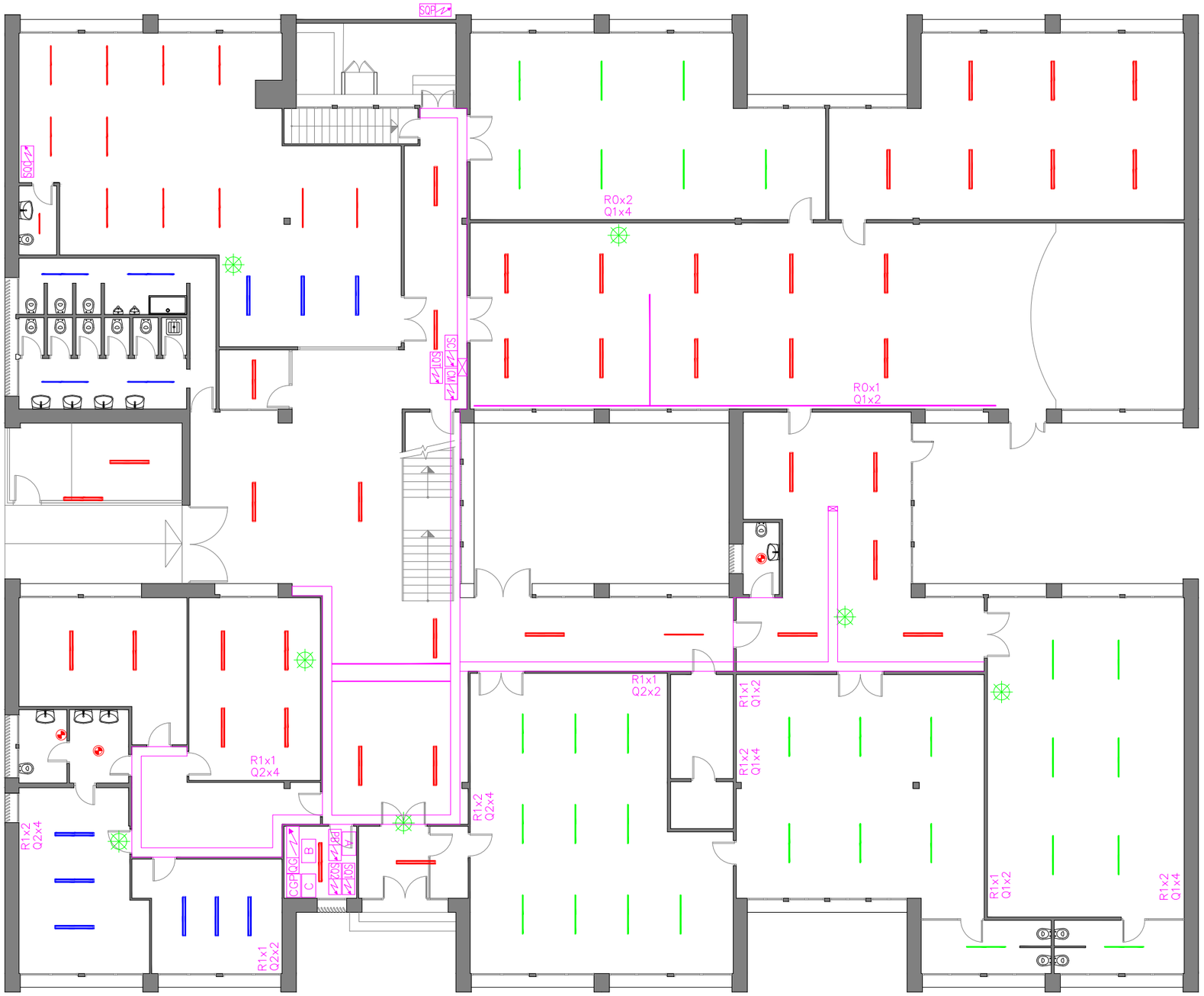
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.05.2.dwg

PLÀNOL
40A

CAPÍTOL
DGOR 5.05

FULL.....1..DE.....1




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| QG | QUADRE ELÈCTRIC GENERAL |
| SQ | SUBQUADRE ELÈCTRIC |
| CGP | CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ |
| A | ALARMA ROBO |
| B | BATERIA CONDENSADORS |
| C | COMPTADOR |
| | SAFATA ELÈCTRIA 200X100 |
| | SAFATA ELÈCTRICA 50X50 |

## NOMENCLATURA QUADRES ELECTRICS

| | | | |
|---|---|---|---|
| QG | QUADRE GENERAL | SQC | SQ. CUINA |
| PB | SQ. PLANTA BAIXA | SQP | SQ. PISTES |
| SQ1 | SQ. 1 | P1 | SQ. PLANTA PRIMERA |
| SQ2 | SQ. 2 | Q1 | SQ. Q1 |
| SC | SQ. SALA CALDERES | P2 | SQ. PLANTA SEGONA |
| SQT | SQ. TEATRE | Q2 | SQ. Q2 |
| CM | SQ. CUINA MENJADOR | | |

## LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

| | |
|---|---|
| R0 | RACK PLANTA PRIMERA |
| R1 | RACK PLANTA SEGONA |
| | PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI |

## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

| | |
|---|---|
| | BOMBETES 60W |
| | LLUMENERA FLUORESCENT SIMPLE 18W (0,6m) |
| | LLUMENERA FLUORESCENT SIMPLE 26W (1,2m) |
| | LLUMENERA FLUORESCENT DOBLE 2x36W (1,2m) |
| | LLUMENERA LED SIMPLE 18W (1,2m) |
| | LLUMENERA LED DOBLE 2X18W (1,2m) |
| | LLUMENERA LED SIMPLE 22W (1,5m) |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.08-EA.dwg

PLÀNOL 41

CAPÍTOL

FULL 1 DE 8




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| QG | QUADRE ELÈCTRIC GENERAL |
| SQ | SUBQUADRE ELÈCTRIC |
| CGP | CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ |
| A | ALARMA ROBO |
| B | BATERIA CONDENSADORS |
| C | COMPTADOR |

## NOMENCLATURA QUADRES ELECTRICS

| | | | |
|---|---|---|---|
| QG | QUADRE GENERAL | SQC | SQ. CUINA |
| PB | SQ. PLANTA BAIXA | SQP | SQ. PISTES |
| SQ1 | SQ. 1 | P1 | SQ. PLANTA PRIMERA |
| SQ2 | SQ. 2 | Q1 | SQ. Q1 |
| SC | SQ. SALA CALDERES | P2 | SQ. PLANTA SEGONA |
| SQT | SQ. TEATRE | Q2 | SQ. Q2 |
| CM | SQ. CUINA MENJADOR | | |

## LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

| | |
|---|---|
| R0 | RACK PLANTA PRIMERA |
| R1 | RACK PLANTA SEGONA |
| | PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL
PLANTA PRIMERA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.08-EA.dwg

CAPÍTOL

PLÀNOL 42

FULL 2 DE 8




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| QG | QUADRE ELÈCTRIC GENERAL |
| SQ | SUBQUADRE ELÈCTRIC |
| CGP | CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ |
| A | ALARMA ROBO |
| B | BATERIA CONDENSADORS |
| C | COMPTADOR |

## NOMENCLATURA QUADRES ELECTRICS

| | | | |
|---|---|---|---|
| QG | QUADRE GENERAL | SQC | SQ. CUINA |
| PB | SQ. PLANTA BAIXA | SQP | SQ. PISTES |
| SQ1 | SQ. 1 | P1 | SQ. PLANTA PRIMERA |
| SQ2 | SQ. 2 | Q1 | SQ. Q1 |
| SC | SQ. SALA CALDERES | P2 | SQ. PLANTA SEGONA |
| SQT | SQ. TEATRE | Q2 | SQ. Q2 |
| CM | SQ. CUINA MENJADOR | | |

## LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

| | |
|---|---|
| R0 | RACK PLANTA PRIMERA |
| R1 | RACK PLANTA SEGONA |
| | PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL
PLANTA SEGONA

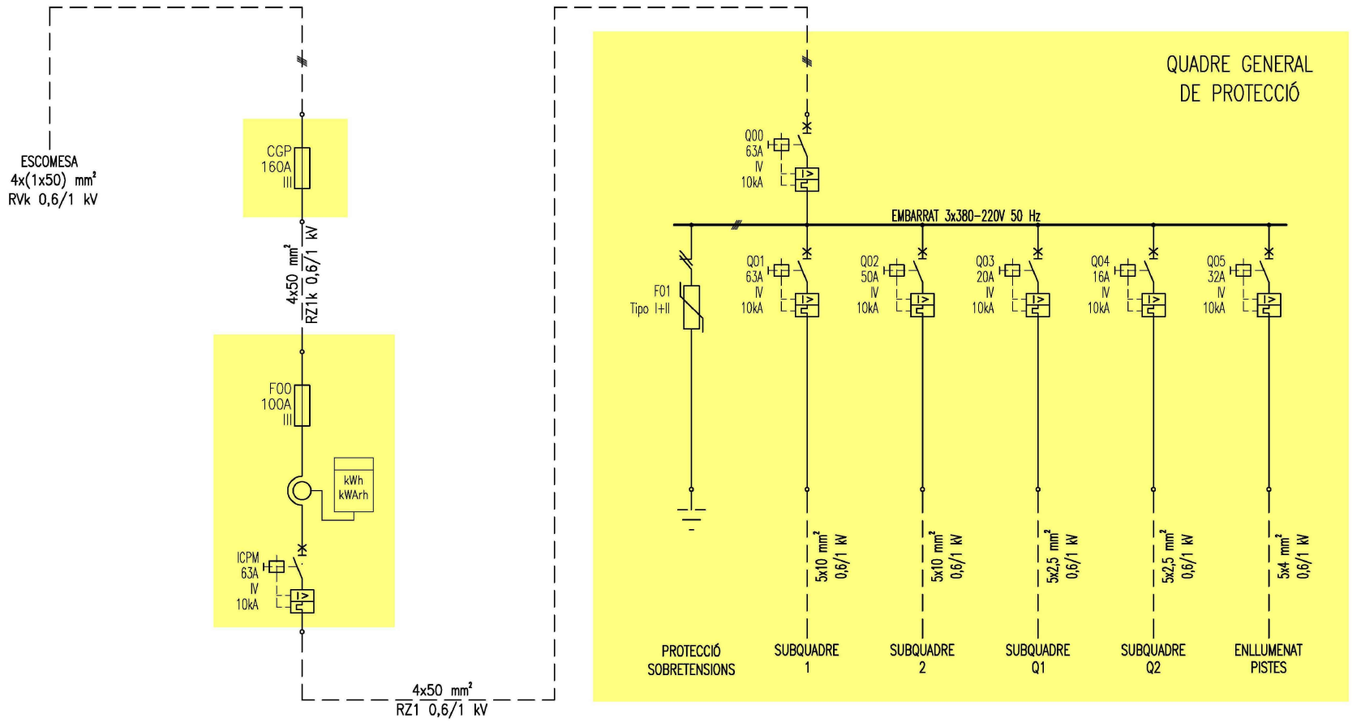
DATA:
GENER 2025

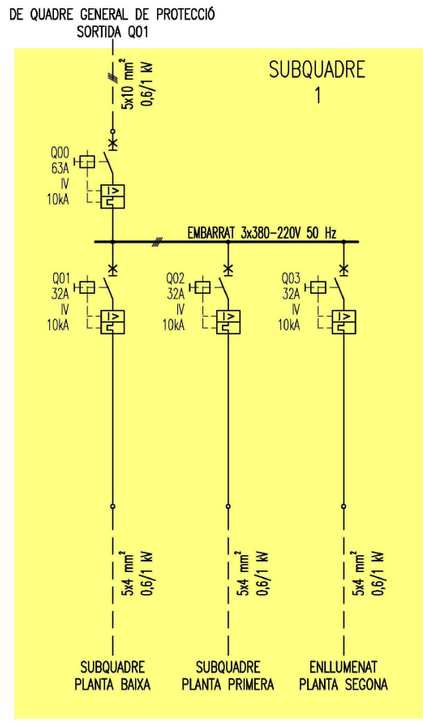
NOM FITXER:
DGOR 5.08-EA.dwg

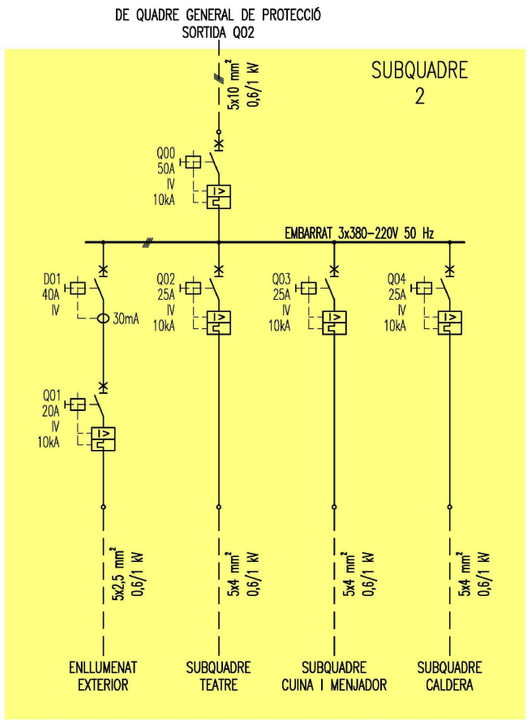
CAPÍTOL

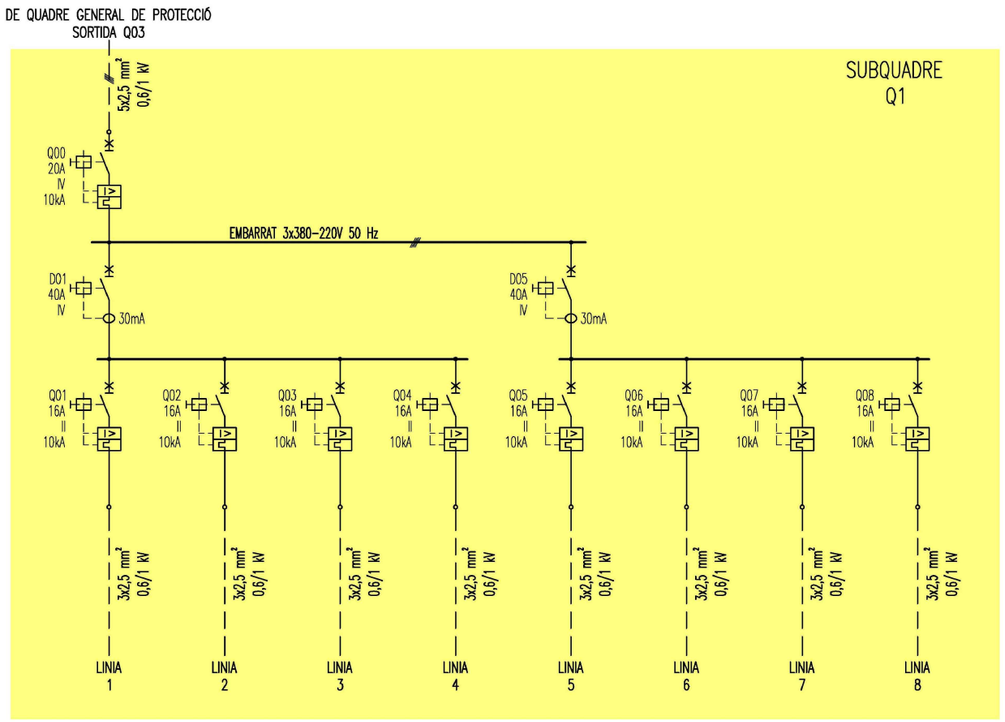
PLÀNOL 43

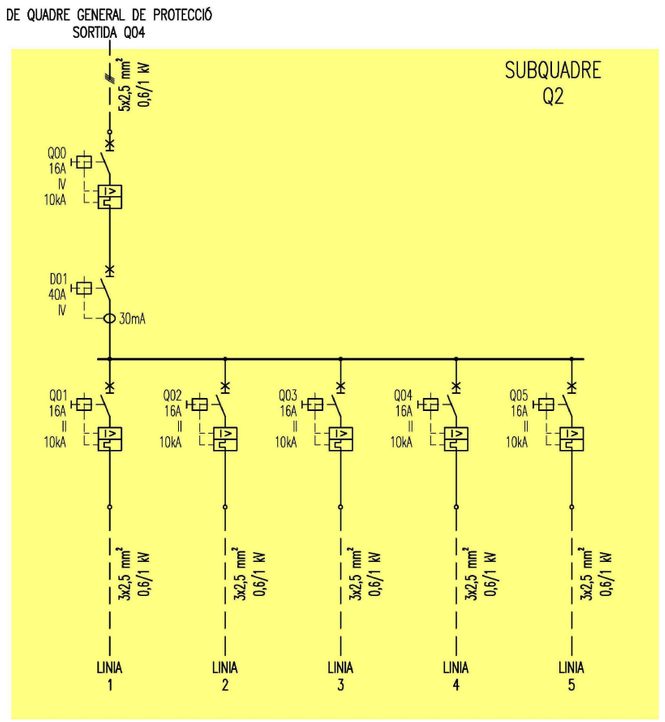
FULL 3 DE 8




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
S/E
A3 0
A1
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL
ESQUEMES UNIFILARS (I)

DATA:
GENER 2025

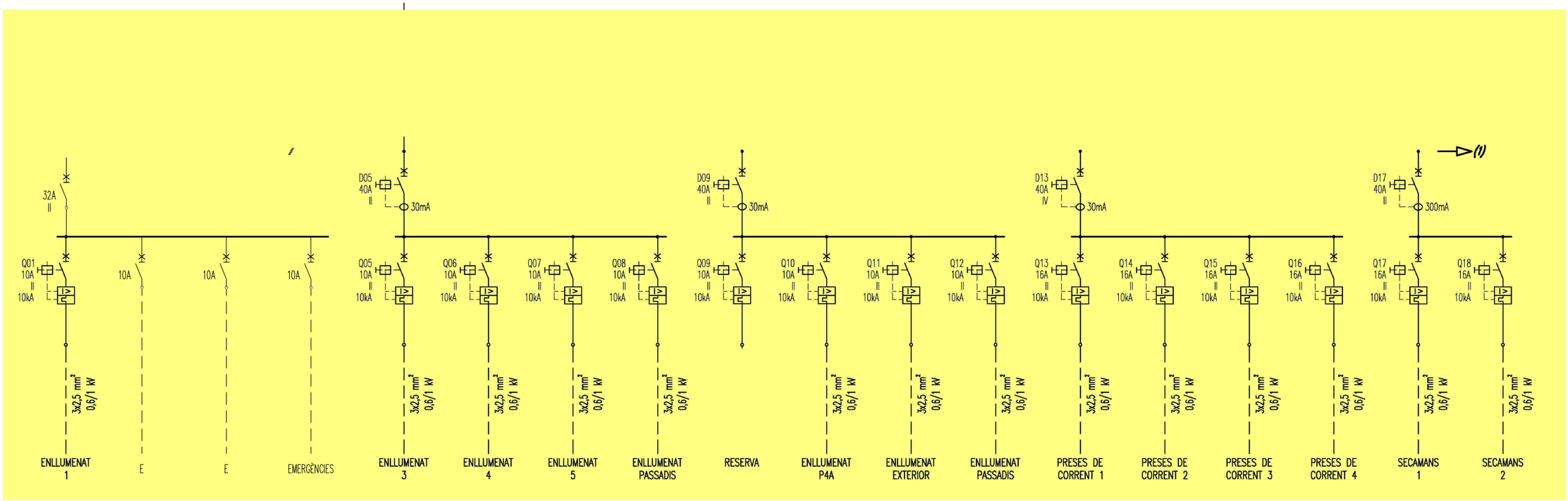
NOM FITXER:
DGOR 5.08-EA.dwg

PLÀNOL
44

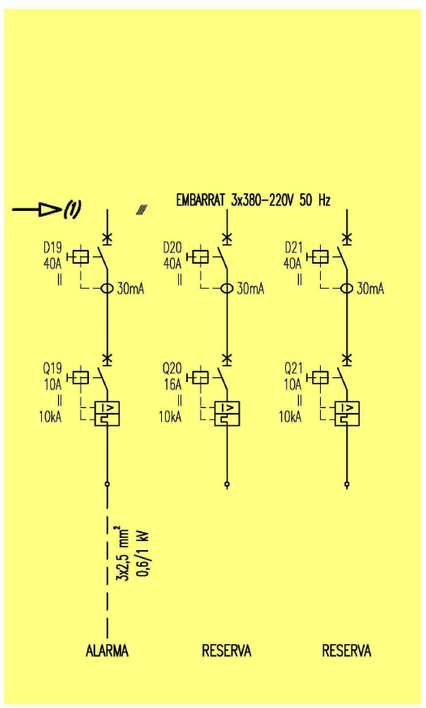
CAPÍTOL

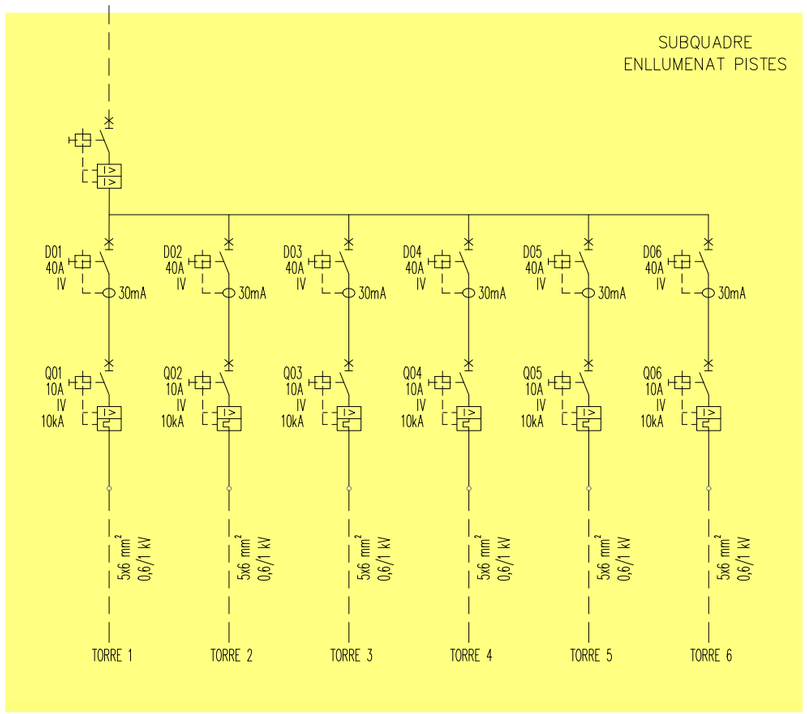
FULL 4 DE 8

DE SUBQUADRE 1
SORTIDA Q01

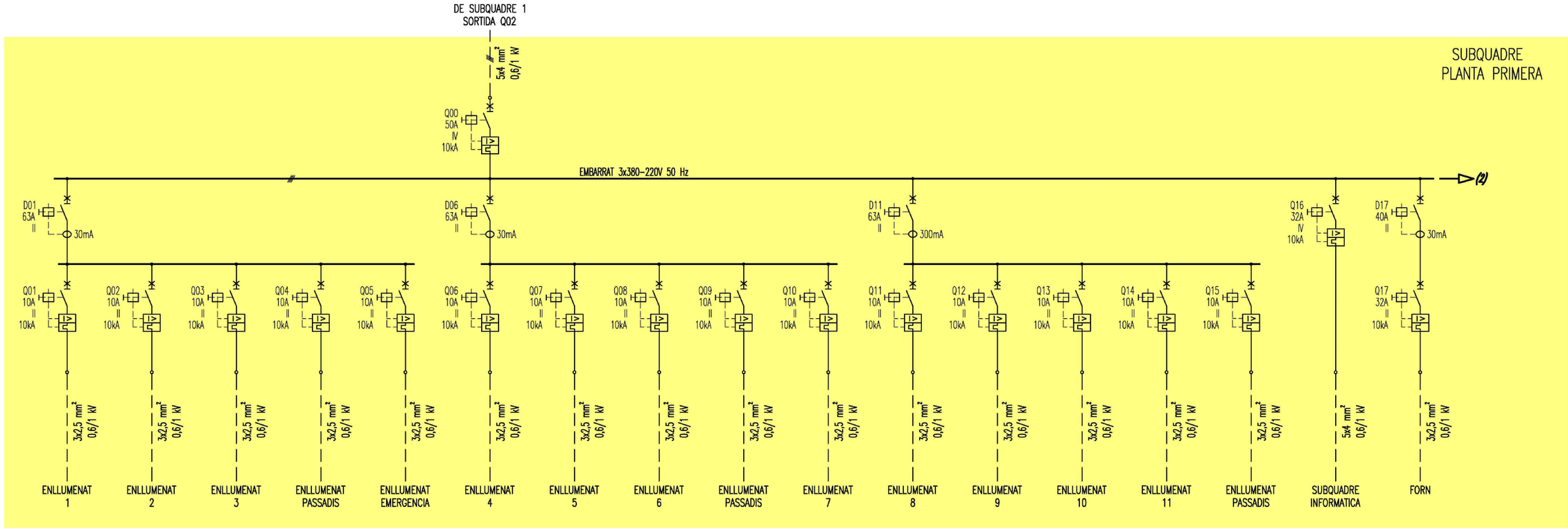


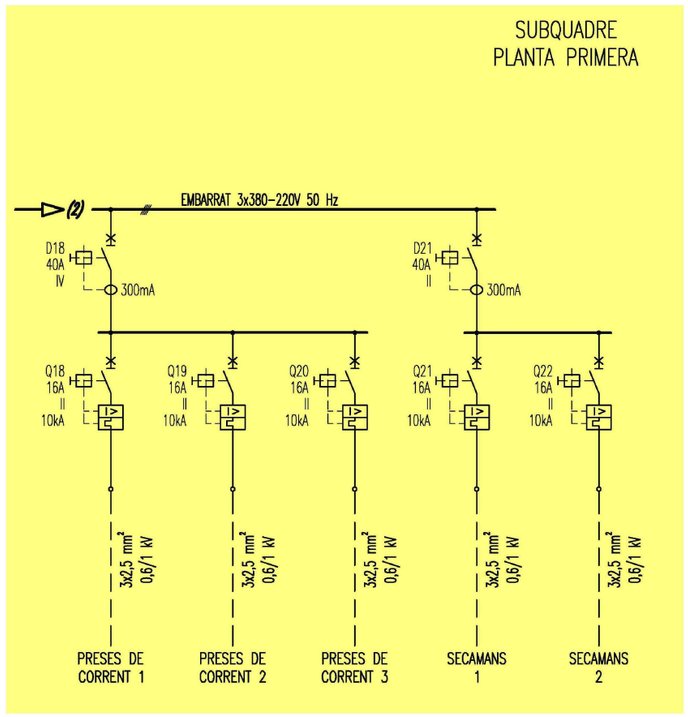

DE QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ
SORTIDA ENLLUMENAT PISTES



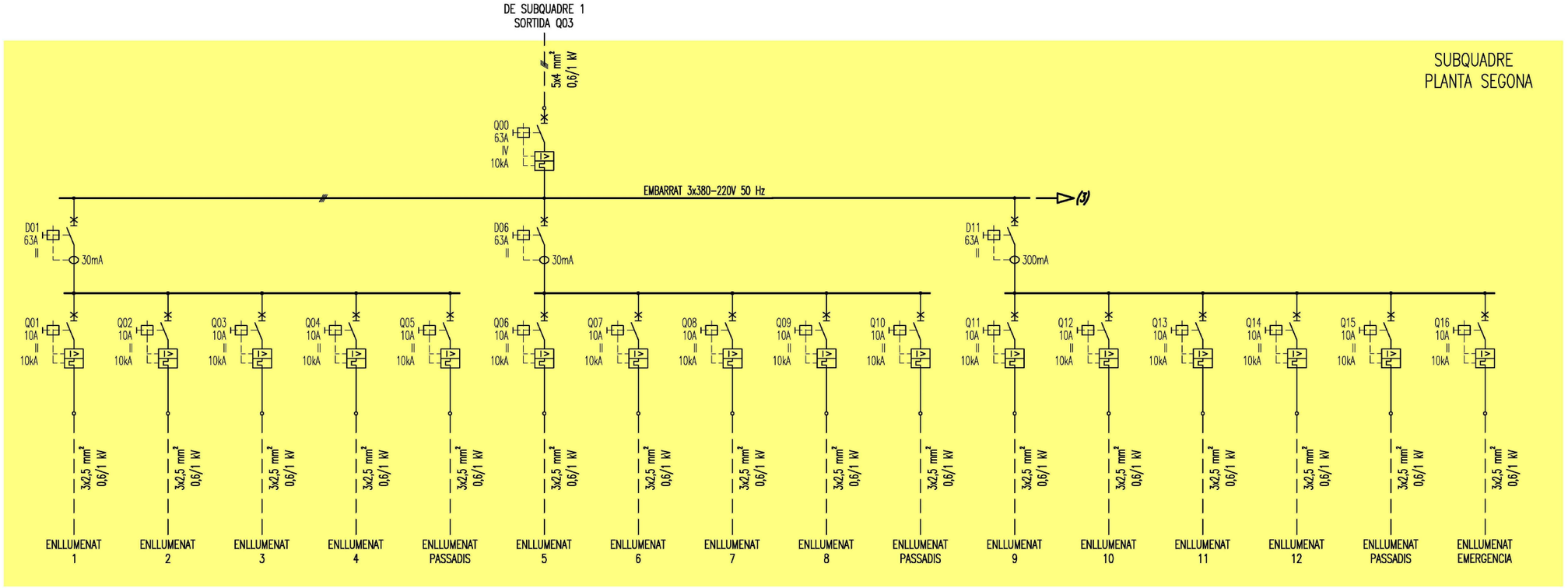



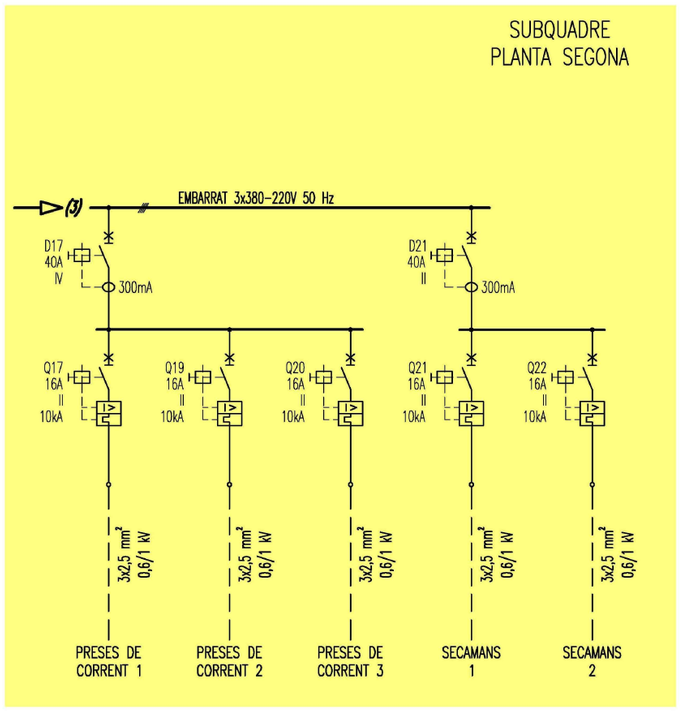

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>S/E<br>A3 0<br>A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL<br>ESQUEMES UNIFILARS (I) | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.08-EA.dwg | PLÀNOL<br>45<br>CAPÍTOL<br>FULL 5 DE 8 |



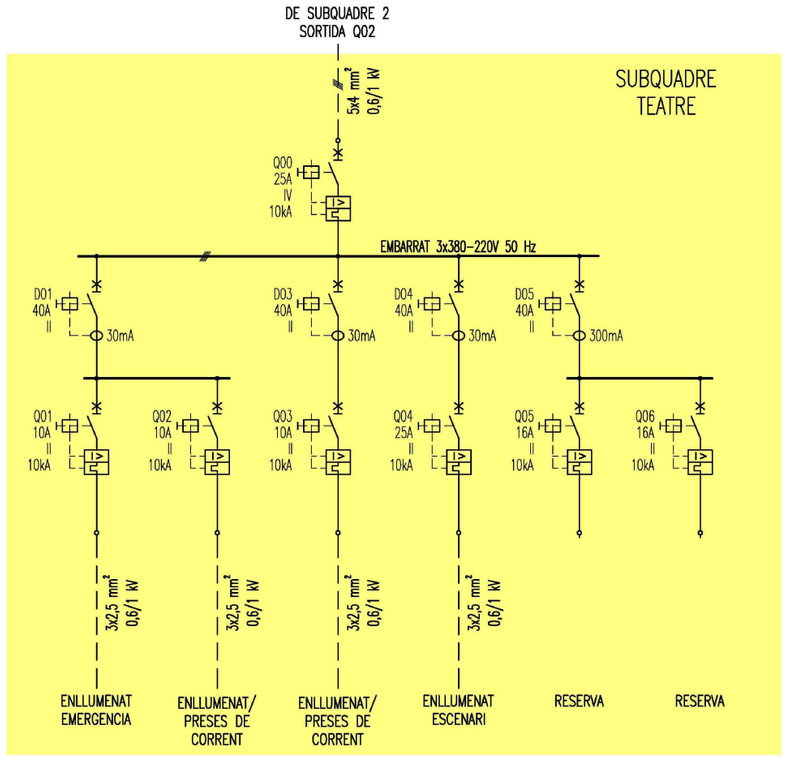



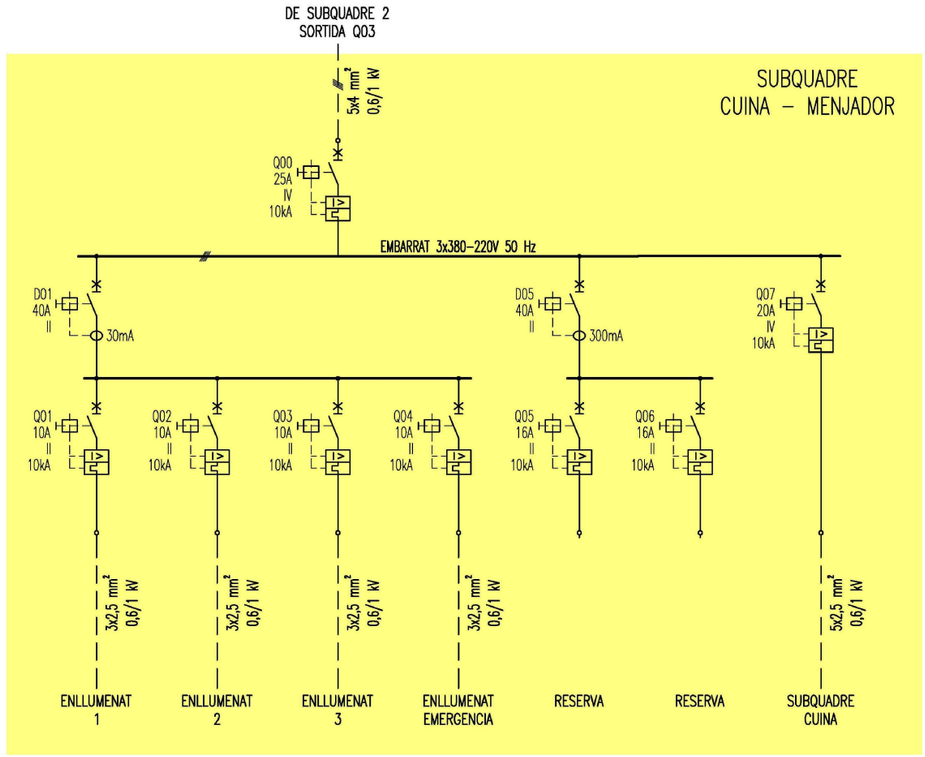

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR / ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>S/E<br>A3 0<br>A1<br>ORIGINALS / GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL<br>ESQUEMES UNIFILARS (I) | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.08-EA.dwg | PLÀNOL 46<br>CAPÍTOL<br>FULL 6 DE 8 |

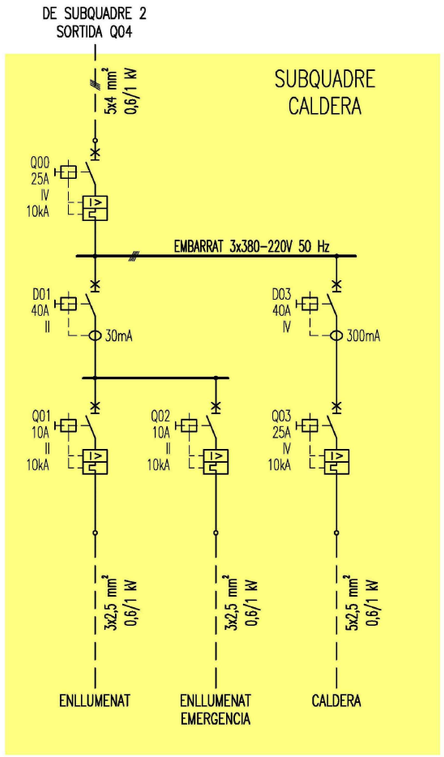


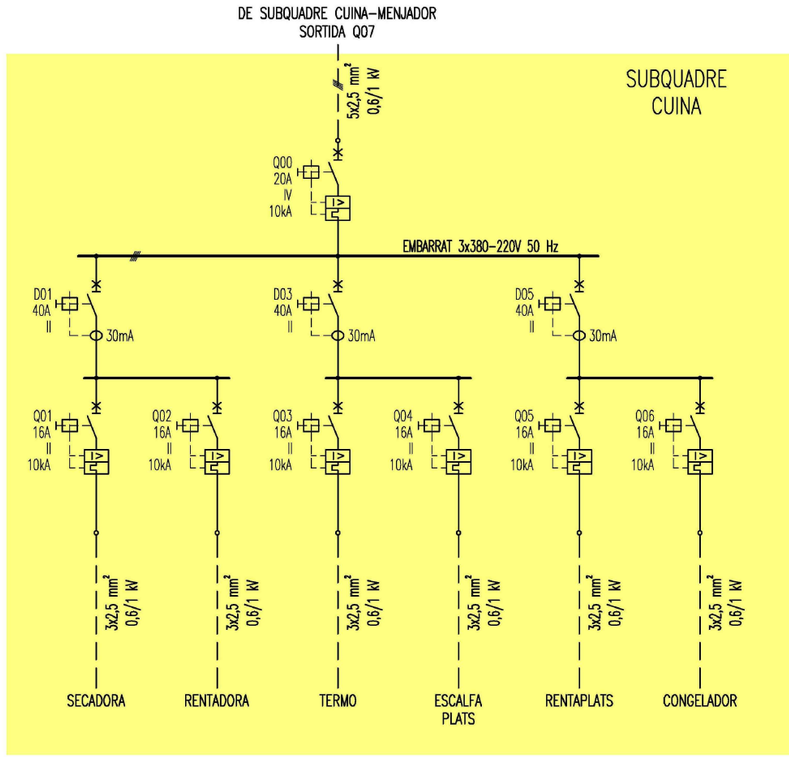




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR / ARQUITECTES<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>HÉCTOR JALA IRIGOYEN<br>FERNANDO CARRASCO GALINDO | TÍTOL DEL PROJECTE<br>OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)<br>ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS) | CLAU<br>XMV-24526 | ESCALES<br>S/E<br>A3 0<br>A1<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL<br>ESQUEMES UNIFILARS (I) | DATA:<br>GENER 2025<br>NOM FITXER:<br>DGOR 5.08-EA.dwg | PLÀNOL 47<br>CAPÍTOL<br>FULL 7 DE 8 |




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
S/E
A3 0
A1
ORIGINALS
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - ESTAT ACTUAL
ESQUEMES UNIFILARS (I)

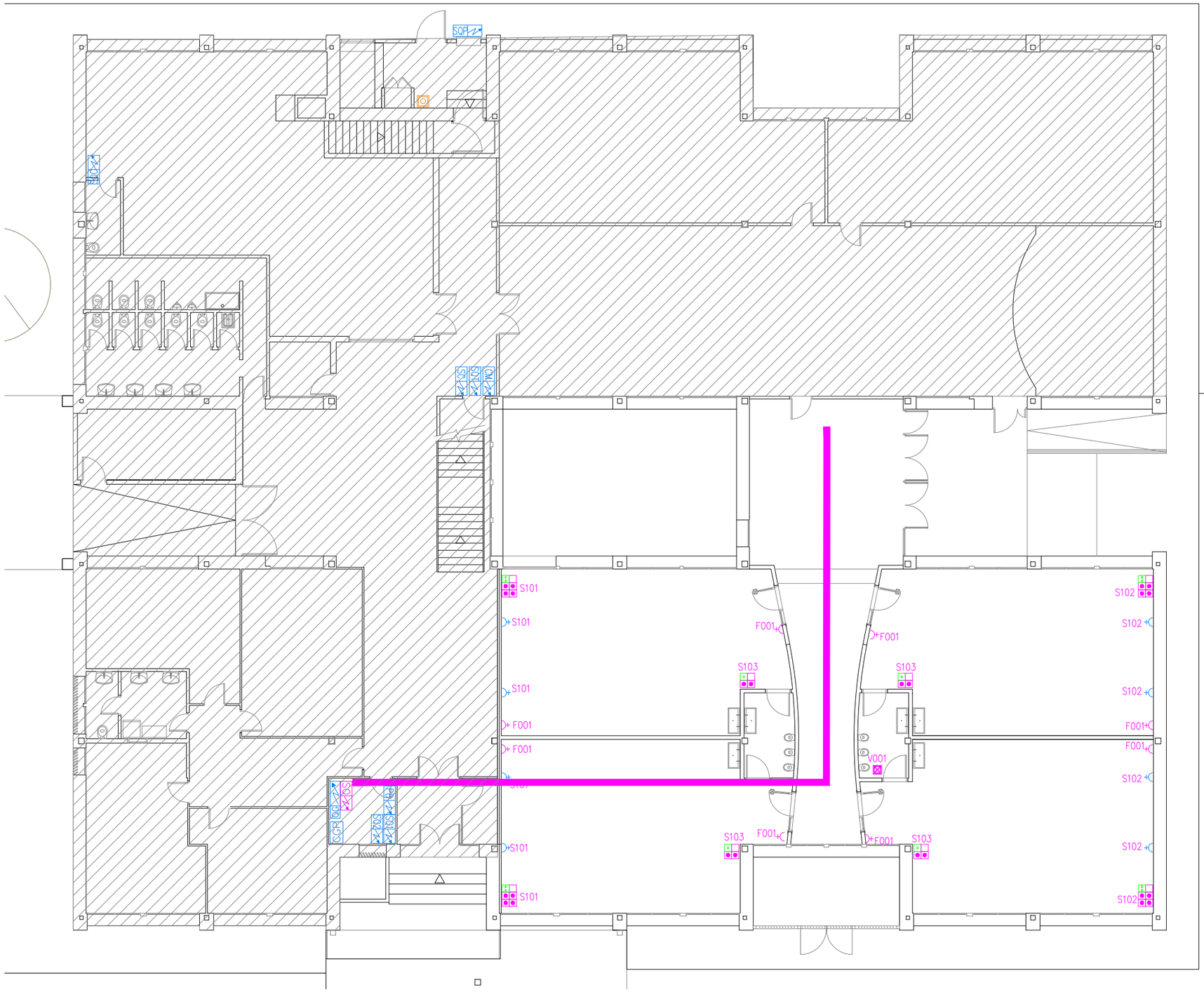
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.08-EA.dwg

PLÀNOL
48

CAPÍTOL

FULL 8 DE 8




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ FORÇA

- SAFATA ELÈCTRICA
- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL – EXISTENT
- SUBQUADRE ELÈCTRIC – EXISTENT
- SUBQUADRE ELÈCTRIC – A INSTAL.LAR
- ENDOLL P+N+TT 16A
- ALIMENTACIÓ ALTAVEUS
- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 ENDOLLS SAI + 1 PUNT RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 ENDOLLS SAI + 2 PUNTS RJ-45)
- ALIMENTACIÓ EXTRACTOR SERVEIS
- PULSADOR PARO EMERGÈNCIA

## ZONES

- ZONA DE NO ACTUACIÓ

PLÀNOL 49

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3 0
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

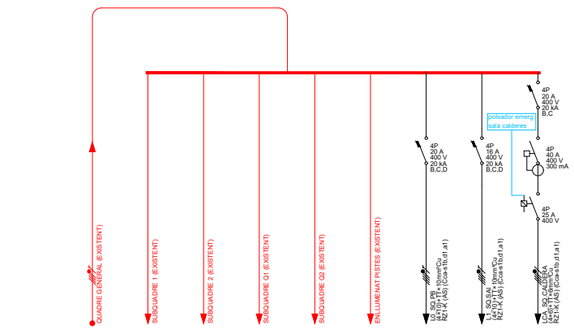
DATA:
GENER 2025

CAPÍTOL
DGOR 5.08

NOM FITXER:
DGOR 5.08.dwg

FULL 1 DE 2

## QUADRE GENERAL EXISTENT

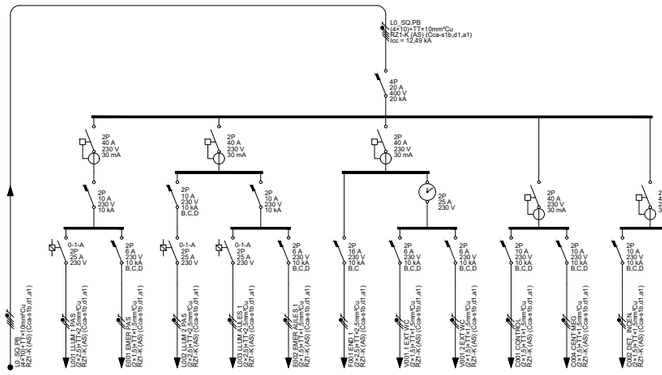



| Consumos | | | | | | | SQ. PB | SQ. SAI | SQ. CALDERA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | | | | | | | 13.491 | 6.000 | 4.858 |
| Un (V) | | | | | | | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | | | | | | | 19,48 | 8,66 | 7,01 |
| Iz (A) | | | | | | | 64,61 | 64,61 | 47,32 |
| Sf (mm²) | | | | | | | 10 | 10 | 6 |
| Llot (m) | | | | | | | 5,00 | 10,00 | 40,00 |
| Ldt (m) | | | | | | | 5,00 | 10,00 | 40,00 |
| Cdt,circ (%) | | | | | | | 0,0471 | 0,1339 | 0,3615 |
| Cdt,acum (%) | | | | | | | 0,3059 | 0,3928 | 0,6204 |

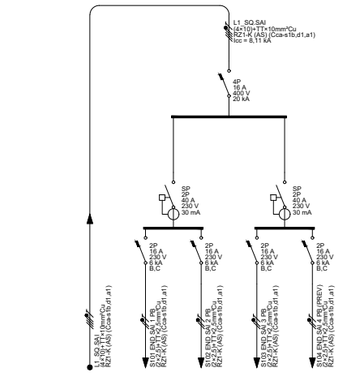
## LLEGENDA ESQUEMES ELÈCTRICS

- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC
- CONTACTOR/TELERUPTOR
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS

## SQ PB (ZONA REFORMADA)

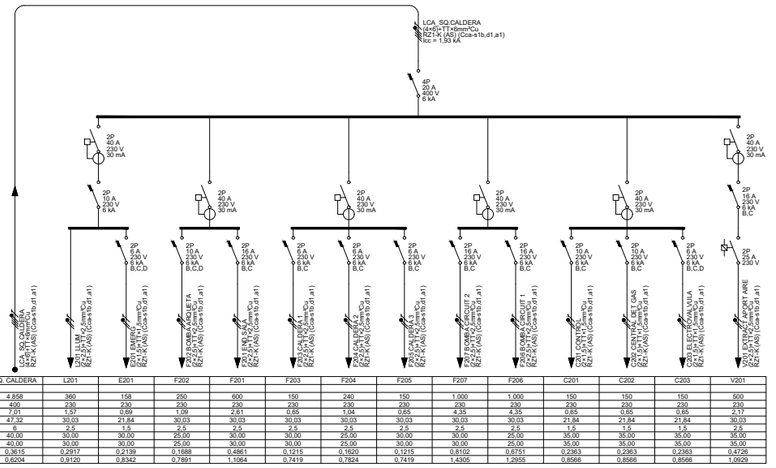



| Consumos | SQ. PB | L001 | E001 | L002 | L003 | E002 | F001 | V001.1 | V001.2 | C001 | C004 | C002 | C003 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 13.491 | 360 | 216 | 297 | 1.080 | 216 | 1.500 | 368 | 110 | 100 | 550 | 350 | 350 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ib (A) | 19,48 | 1,57 | 0,94 | 1,29 | 4,70 | 0,94 | 6,52 | 1,78 | 0,53 | 0,43 | 2,39 | 1,52 | 1,52 |
| Iz (A) | 64,61 | 30,03 | 21,84 | 30,03 | 30,03 | 21,84 | 30,03 | 21,84 | 21,84 | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Sf (mm²) | 10 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Llot (m) | 5,00 | 35,00 | 30,00 | 35,00 | 40,00 | 40,00 | 35,00 | 30,00 | 45,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 55,00 |
| Ldt (m) | 5,00 | 35,00 | 30,00 | 35,00 | 40,00 | 40,00 | 35,00 | 30,00 | 45,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 55,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,0471 | 0,3403 | 0,2917 | 0,2807 | 1,1666 | 0,3889 | 1,4178 | 0,4964 | 0,2234 | 0,0675 | 0,3713 | 0,2363 | 0,8664 |
| Cdt,acum (%) | 0,3059 | 0,6462 | 0,5976 | 0,5866 | 1,4725 | 0,6948 | 1,7237 | 0,8023 | 0,5293 | 0,3734 | 0,6772 | 0,5422 | 1,1723 |

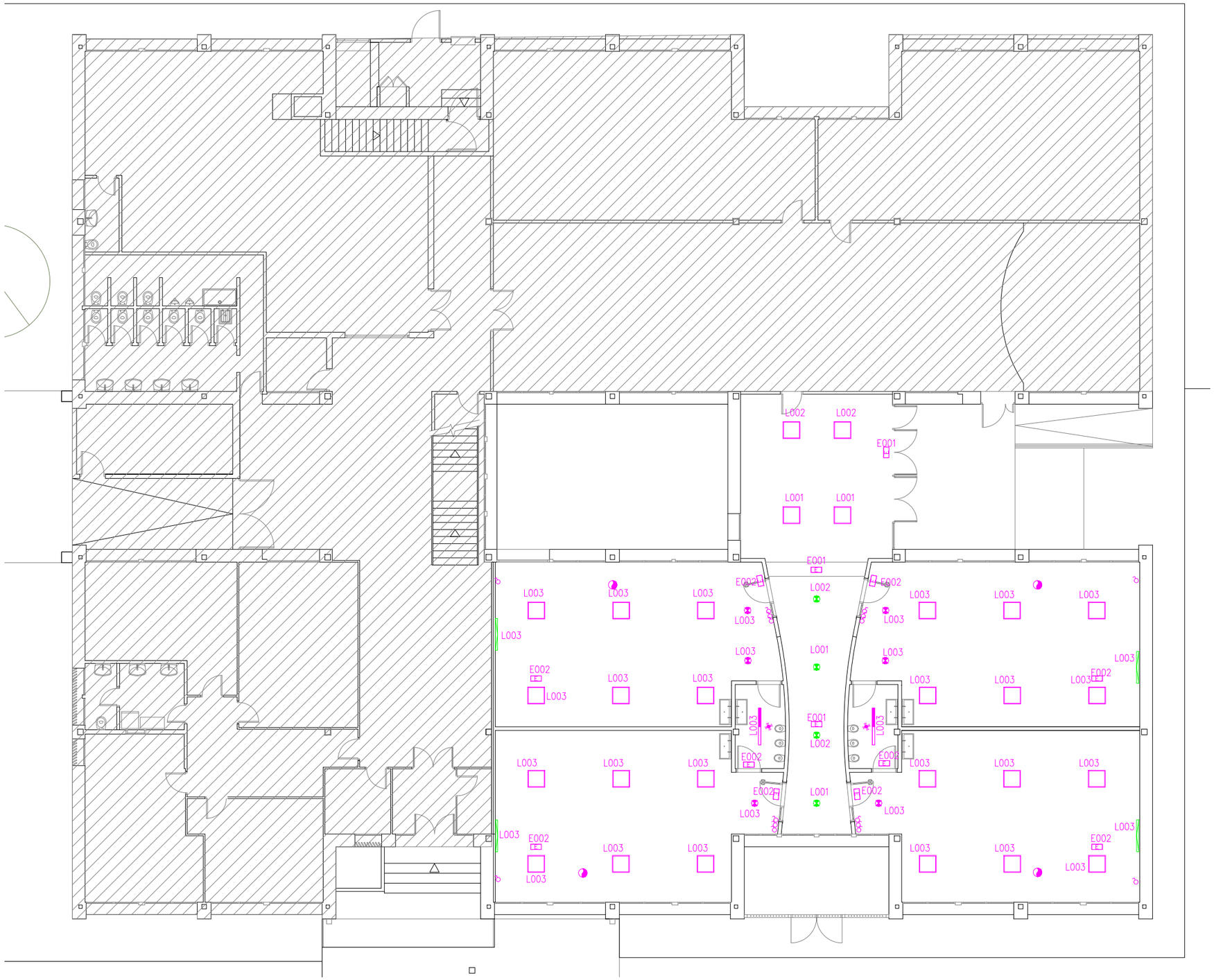



| Consumos | SQ. SAI | S101 | S102 | S103 | S104 (PREV) |
|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | |
| Pcal (W) | 6.000 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 1.500 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ib (A) | 8,66 | 6,52 | 6,52 | 6,52 | 6,52 |
| Iz (A) | 64,61 | 30,03 | 30,03 | 30,03 | 30,03 |
| Sf (mm²) | 10 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Llot (m) | 10,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 |
| Ldt (m) | 10,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 | 45,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,1339 | 1,8228 | 1,8228 | 1,8228 | 1,8228 |
| Cdt,acum (%) | 0,3928 | 2,2156 | 2,2156 | 2,2156 | 2,2156 |

## SQ. CALDERA




| Consumos | SQ. CALDERA | L201 | E201 | F202 | F201 | F203 | F204 | F205 | F207 | F206 | C201 | C202 | C203 | V201 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Fase | | | | | | | | | | | | | | |
| Pcal (W) | 4.858 | 360 | 158 | 250 | 600 | 150 | 240 | 150 | 1.000 | 1.000 | 150 | 150 | 150 | 500 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ib (A) | 7,01 | 1,57 | 0,69 | 1,09 | 2,61 | 0,65 | 1,04 | 0,65 | 4,35 | 4,35 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 2,17 |
| Iz (A) | 47,32 | 30,03 | 21,84 | 30,03 | 30,03 | 30,03 | 30,03 | 30,03 | 30,03 | 30,03 | 21,84 | 21,84 | 21,84 | 30,03 |
| Sf (mm²) | 6 | 2,5 | 1,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 |
| Llot (m) | 40,00 | 30,00 | 30,00 | 25,00 | 30,00 | 30,00 | 25,00 | 30,00 | 30,00 | 25,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 |
| Ldt (m) | 40,00 | 30,00 | 30,00 | 25,00 | 30,00 | 30,00 | 25,00 | 30,00 | 30,00 | 25,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 | 35,00 |
| Cdt,circ (%) | 0,3615 | 0,2917 | 0,2139 | 0,1688 | 0,4861 | 0,1215 | 0,1620 | 0,1215 | 0,8102 | 0,6751 | 0,2363 | 0,2363 | 0,2363 | 0,4726 |
| Cdt,acum (%) | 0,6204 | 0,9120 | 0,8342 | 0,7891 | 1,1064 | 0,7419 | 0,7824 | 0,7419 | 1,4305 | 1,2955 | 0,8566 | 0,8566 | 0,8566 | 1,0929 |




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

- PANTALLA 600x600 J.DOS – JD–PANEL–T 33W
- DOWNLIGHT 242mm J.DOS – JDOB–LED–V–KC 24W
- DOWNLIGHT 196mm J.DOS – JDOB–LED–V–KC 17W
- LLUMENERA LED ESTANCA 38W – IP65
- LLUM ASIMÈTRICA + REFLECTOR J.DOS – JDRN 136 T–LED + JDAR 136
- INTERRUPTOR
- DETECTOR DE PRESÈNCIA 360°
- SENSOR CREPUSCULAR
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

## ZONES

- ZONA DE NO ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ D'ENLLUMENAT - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

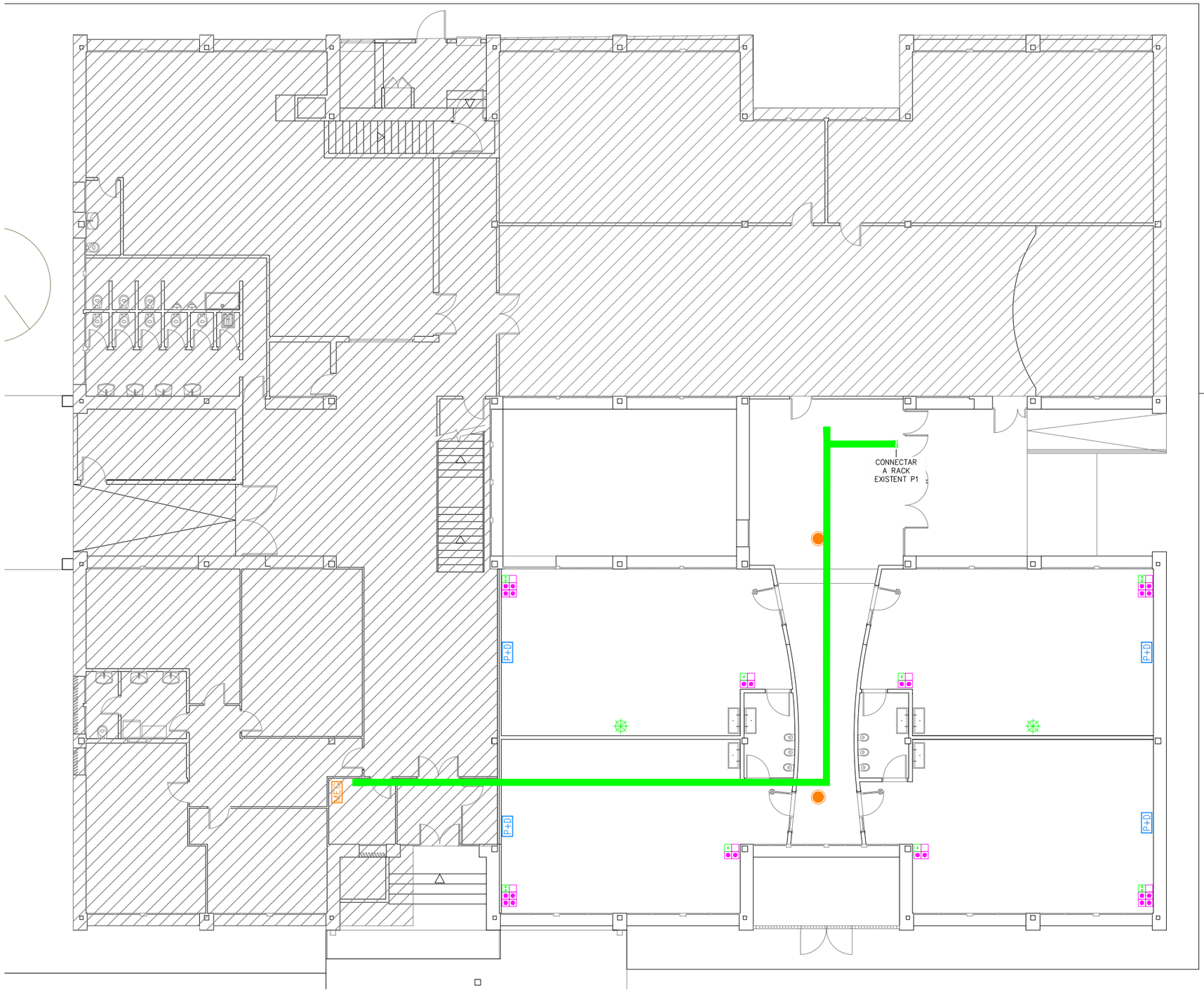
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.09.dwg

CAPÍTOL
DGOR 5.09

PLÀNOL
51

FULL.....1..DE.....1




## LLEGEN. INSTAL. AUDIOVISUALS I CONTROL

- AGRUPACIÓ DE 2 ENDOLLS+VEU/DADES (2 ENDOLLS SAI + 1 PUNT RJ-45)
- AGRUPACIÓ DE 4 ENDOLLS+VEU/DADES (4 ENDOLLS SAI + 2 PUNTS RJ-45)
- PUNT D'ACCÉS SENSE FIL – WIFI
- P+D — PRE-INSTAL.LACIÓ PER CANÓ I PISSARRA ELECTRONICA
- MEG — CENTRAL DE MEGAFONIA
- ALTAVEU 6" 6 W. SUPERFICIE

## ZONES

- ZONA DE NO ACTUACIÓ

## NOTES

S'AMPLIARÀ EL RACK EXISTENT UBICAT A PLANTA PRIMERA AMB UN SUBRACK A LA PART SUPERIOR. TOTS ELS PUNTS DE VEU/DADES DE PLANTA BAIXA ES CONNECTARAN EN AQUEST SUBRACK, TANT ELS NOUS COM ELS EXISTENTS.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ TELECOMUNICACIONS - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

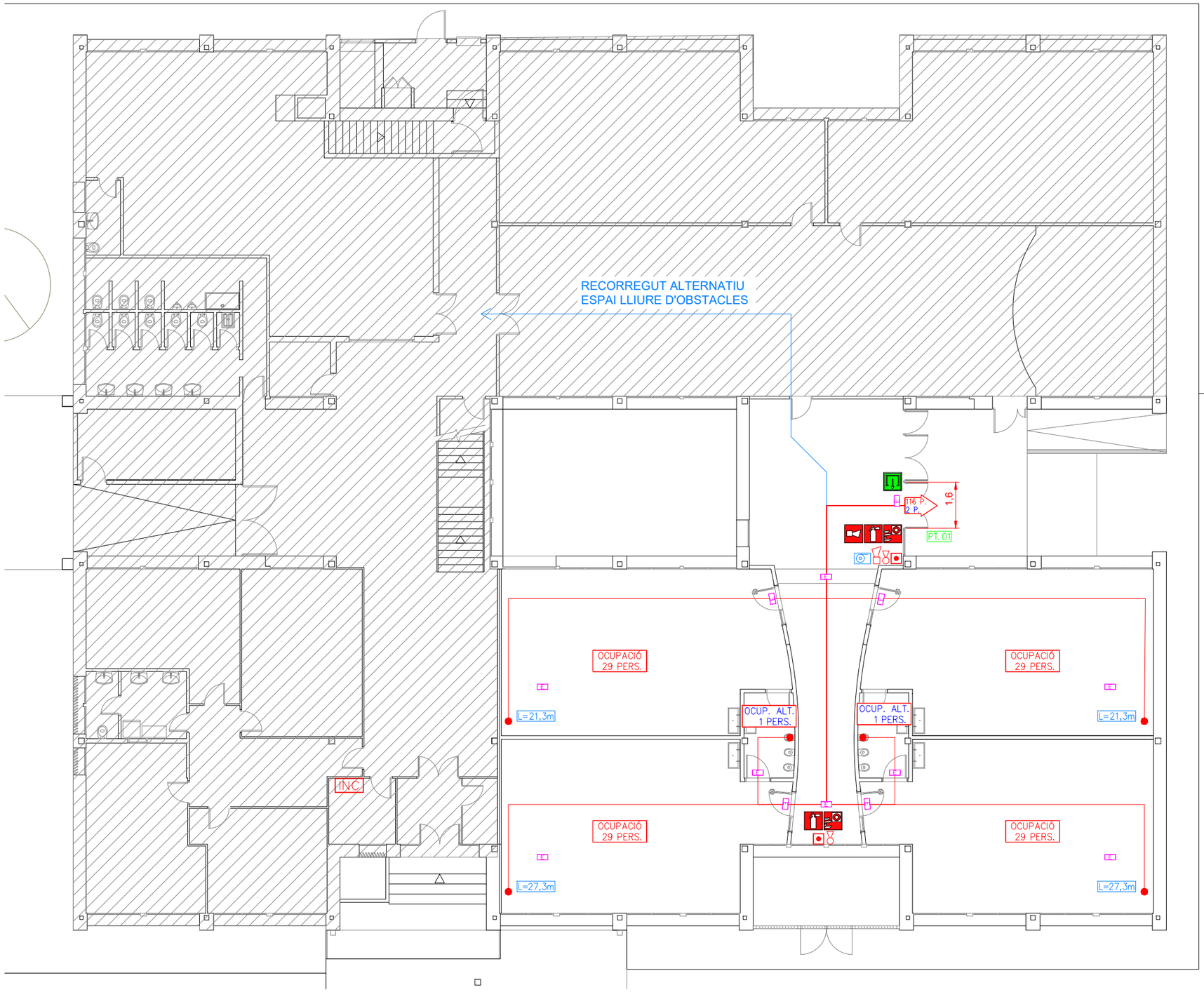
DATA: GENER 2025

NOM FITXER: DGOR 5.10-11.dwg

CAPÍTOL DGOR 5.10-11

FULL 1 DE 1

PLÀNOL 52




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ CONTRAINCENDIS

- INC — CENTRAL CONTRAINCENDIS
- SIRENA CONTRAINCENDIS INTERIOR
- PULSADOR D'ACCIONAMENT D'ALARMA
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A–113B
- PREVISIO ESPAI – BOCA D'INCENDIS BIE 25
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA
- Nº P. — RECORREGUT D'EVACUACIÓ PRINCIPAL
- RECORREGUT D'EVACUACIÓ ALTERNATIU
- LLUMENERA D'EMERGÈNCIA

## LLEGENDA PICTOGRAMES

- EXTINTOR
- POLSADOR ACCIONAMENT ALARMA
- PICTOGRAMA SIRENA CONTRAINCENDIS
- RECORREGUT
- SORTIDA

## ZONES

- ZONA DE NO ACTUACIÓ

## NOTES

ES DEIXA L'ESPAI PER A LA PREVISIÓ DE BIES PERÒ NO S'INSTAL.LEN.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3 0
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
RECORREGUTS I INSTAL.LACIONS PCI - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

DATA:
GENER 2025

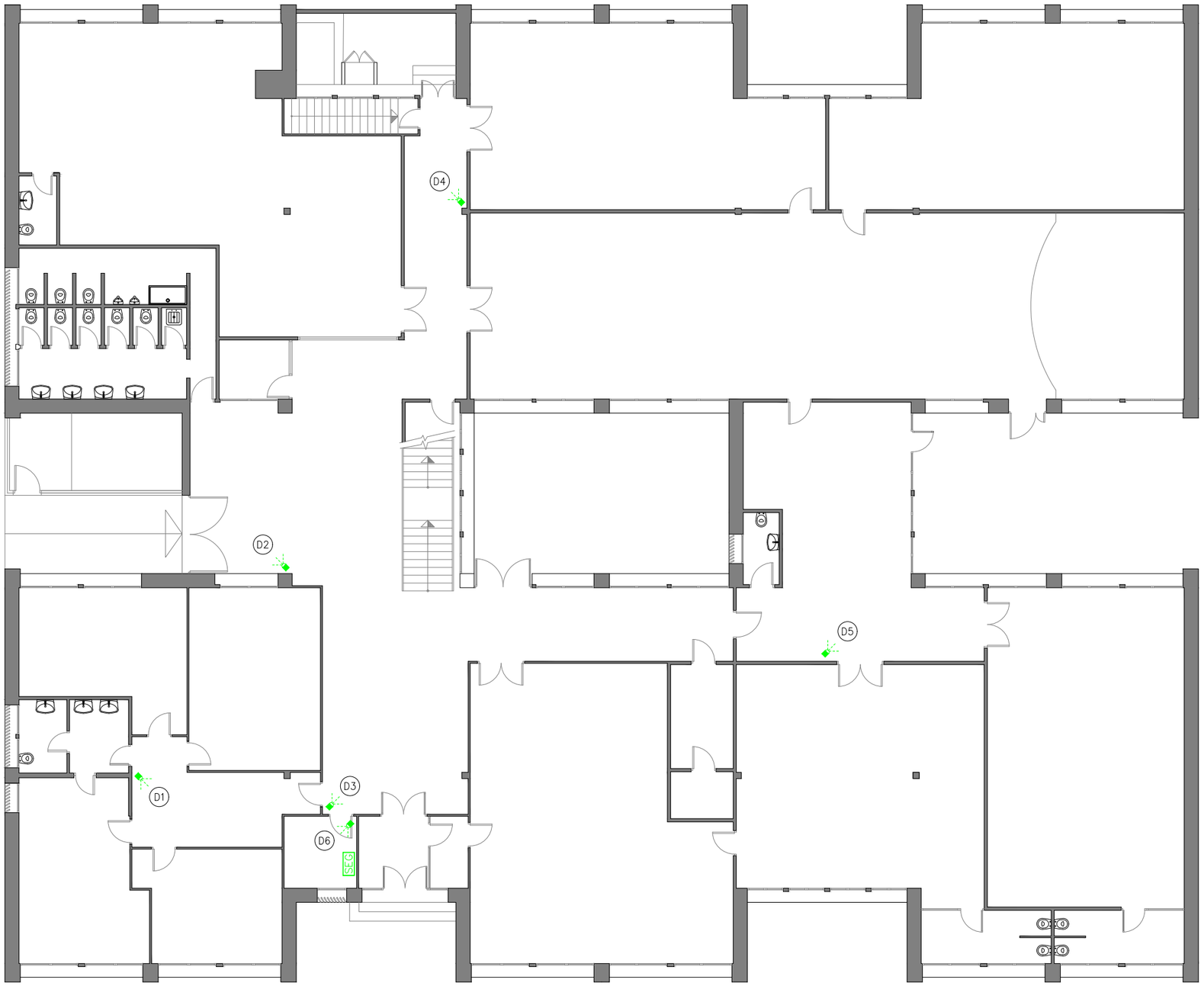
NOM FITXER:
DGOR 5.12.dwg

CAPÍTOL
DGOR 5.12

PLÀNOL
53

FULL.....1 DE.....1

| LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT | |
|---|---|
| SEG | CENTRAL D'ALARMA |
| | DETECTOR VOLUMÈTRIC |




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150 A3
1/75 A1
ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ CONTRA INTRUSIÓ - ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA

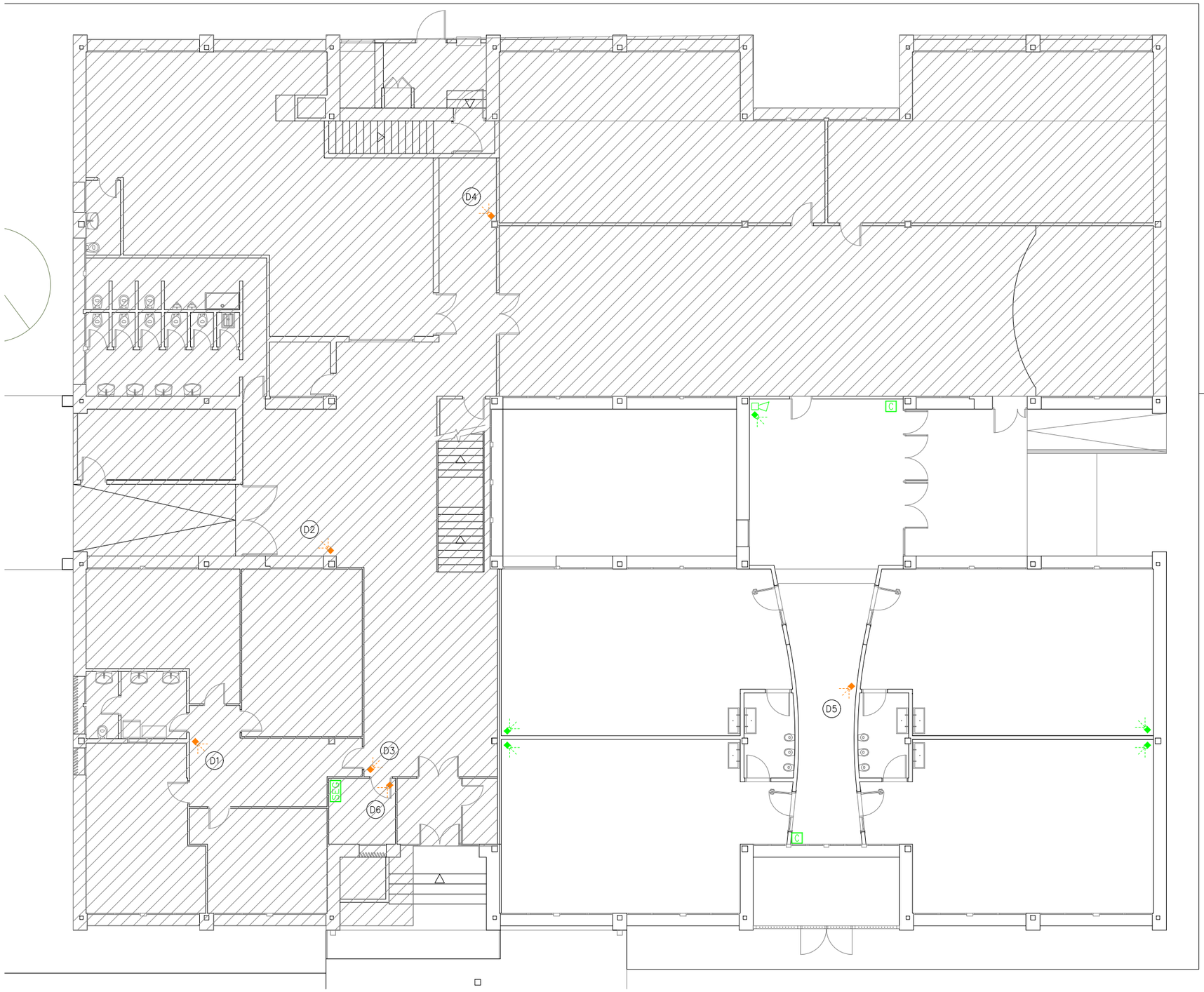
DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.13-14-EA.dwg

PLÀNOL 54

CAPÍTOL

FULL 1 DE 1




## LLEGENDA INSTAL.LACIÓ SEGURETAT

| | |
|---|---|
| SEC | CENTRAL D'ALARMA |
| C | TECLAT CENTRAL D'ALARMA |
| | DETECTOR VOLUMÈTRIC A INSTAL.LAR |
| | DETECTOR VOLUMÈTRIC NOVA UBICACIÓ – EXISTENT |
| | SIRENA INTERIOR |

## ZONES

| | |
|---|---|
| | ZONA DE NO ACTUACIÓ |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR
HÉCTOR JALA IRIGOYEN

ARQUITECTES
HÉCTOR JALA IRIGOYEN
FERNANDO CARRASCO GALINDO

TÍTOL DEL PROJECTE
OBRES RAM 2024 ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I)
ESCOLA NOVA DE BADIA (BADIA DEL VALLÈS)

CLAU
XMV-24526

ESCALES
1/150
1/75
ORIGINALS
A3
A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
INSTAL.LACIÓ CONTRA INTRUSIÓ - PROPOSTA
PLANTA BAIXA

DATA:
GENER 2025

NOM FITXER:
DGOR 5.13-14.dwg

PLÀNOL
55

CAPÍTOL
DGOR 5.13-14

FULL 1 DE 1

## B MATERIALS

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B01 LÍQUIDS

### B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

### B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0310500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques

toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B03 GRANULATS**

**B033 GRAVES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:
- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:
El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.
Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes
Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:  Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes
GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:
El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.
Contingut de formigó:  > 95%
Contingut d'elements metàl·lics:  Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:
El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.
Contingut de ceràmica:  <= 10% en pes
Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter:  >= 95% en pes
Contingut d'elements metàl·lics:  Nul
Ús admissible:
- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:
Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.
Ús admissible:
- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:
- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables:  Nul
Contingut de compostos fèrrics:  Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R,  reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1):  Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques:  <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals:  < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos:  < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos:  <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats:  <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la

fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja

d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de

1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad

de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521200,B0521100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)

- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B053 CALÇS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.

No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calçs aèries vives del tipus CL 90-Q i calçs aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calçs hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:

  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
  - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B05A BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 4.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 3% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla

- Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS DE COMPRA

## B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant

també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1  (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s:  coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM  42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1),  Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B  (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i  CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment:  32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3  si fck <=50 N/mm2
  - 2.400 kg/m3  si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa:  >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat:  >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat:  >= 275 kg/m3
- A totes les obres:  <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa:  <= 0,65
- Formigó armat:  <= 0,65
- Formigó pretesat:  <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca:  0 - 2 cm
- Consistència plàstica:  3 - 5 cm
- Consistència tova:  6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm
  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a

cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x  K2rN  >= fck
on:

- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N)  x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35*  >= fck.
On:  s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B06 FORMIGONS DE COMPRA

## B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA2C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a

millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B07 MORTERS DE COMPRA

## B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710280,B0711010,B0710150.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

### B090 ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0901000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3

Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies

PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B09 ADHESIUS

### B091 ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0911000,B0911200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.
S'han considerat els tipus següents:
- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloropré
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.
Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min
Temps útil de treball: 15 - 30 min
Densitat a 20°C (D): 0,8 <= D <= 0,9 g/cm3
Rendiment: Aprox. 300 g/m2

ADHESIU DE CLOROPRÉ:
Adhesiu de contacte amb base de policloropré amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.
Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.
Contingut de sòlids: 26%
Densitat : 0,83
Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT
Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.
La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m2
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloropré: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:
- De cautxú: <= 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloropré: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

### B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:

- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

## B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A33300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija,

utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes:  >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària:  ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

## B0A4 VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis:  > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir

taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes:  >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A5 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5C000,B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat:  >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes:  >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A6 TACS I VISOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61600,B0A62F90,B0A61500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B0A FERRETERIA

### B0A7 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75800,B0A75Y00,B0A75E00,B0A75600,B0A7A300,B0A7A400,B0A7A500,B0A7A600,B0A7A700,B0A7A800,B0A7B900,B0A71M00,B0A71N00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0AC CABLES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AC112D.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Cable per a ús general diferent del d'ascensors, pretesats, postesats, telefèrics o funiculars.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per cordons de filferro d'acer galvanitzat.
Els cordons no han de tenir filferros fluixos.
El pas de cadascuna de les capes de filferros ha de ser constant i uniforme.
Els cordons han d'estar ben assentats sobre l'ànima o la capa adjacent de cordons.
El pas dels cordons ha de ser constant i uniforme.
Tots els filferros han d'estar galvanitzats, inclosos els de l'ànima.
L'extrem del cable a d'estar protegit contra el descablejat.
Resistència dels filferros: 1600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: + 0,05 mm
- Llargària:
  - Fins a 400 m: + 5%
  - > 400 m: + 20 m/1000 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Submistrament: En rotlles de la llargària necessària a l'obra, greixats i etiquetats amb les següents dades:
- Fabricant
- Tipus de cable i composició
- Resistència dels filferros i càrrega total admissible
Emmagatzematge: Apilats separats de terra per fustes, i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 36710:1984 Cables de acero para usos generales

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**

**B0B2 ACER EN BARRES CORRUGADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2C000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C %màx. | Ceq %màx. | S %màx. | P %màx. | Cu %màx. | N %màx. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08

| Designació | Lím.elàstic fy N/mm2 | Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2) | Allargament al trencament | Relació fs/fy |
|---|---|---|---|---|
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,05 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,05 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 <= 1,35 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 <= 1,35 |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD

- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
      - %Cassaig = %Ccertificat:  ±0,03
      - %Ceq assaig = %Ceq certificat:  ±0,03
      - %Passaig = %Pcertificat:  ±0,008
      - %Sassaig = %Scertificat:  ±0,008
      - %Nassaig = %Ncertificat:  ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
      - Comprovació de la secció equivalent
      - Comprovació de les característiques geomètriques
      - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
      - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en

remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

### B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34236.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C %màx. | Ceq %màx. | S %màx. | P %màx. | Cu %màx. | N %màx. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

## B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1410,B0CCJR00,B0CC3410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N
Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W
Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica
Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm
Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa
Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:

- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

## B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHT23G,B0CHJR11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.
Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.
Tipus d'acer: S235JR
Toleràncies:
- Amplària de muntatge
  - Amplària nominal =< 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
  - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%

- Gruix de la planxa:
  - Gruix nominal =< 0,8 mm: ± 0,10 mm
  - Gruix nominal > 0,8 mm: ± 0,15 mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
  - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
  - Característiques mecàniques:
    - Resistència a la tracció
    - Allargament mínim
    - Duresa Brinell
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Llargària
    - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40,B0DZSM0K.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la

indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge:  1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

## B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1,B0F1K2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
  El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui

segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci  Rc) ^2/(n-1)
- Rc:  Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci:  Valor de resistència de cada proveta
- n:  Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

## B0F9 PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F9JR00.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Encadellat amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrussió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.
Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.
Ha de tenir forats a la testa.
Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.
Llarg:  >= 50 cm
Càrrega admisible a flexió (UNE 67042):  >= 1,25 kN
Fissures: nombre màxim de peçes afectades d'una mostra de 6 unitats: 1
Toleràncies:
- Llarg (UNE 67044):  ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67044):  ± 2% ample
- Gruix (UNE 67044):  ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

_____

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

## B0FH RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH2173.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III ( E>10%), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIa 3%<E<=6% | GRUP IIb 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|---|---|---|---|---|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |

| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
|---|---|---|---|---|
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:
Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.
RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:
Característiques essencials:
  - Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
    - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
    - Grup AII-b1: >=900N
    - Grup AII-b2: >=750N
    - Grup AIII: >=600N
    - Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
    - Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
    - Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
    - Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
  - Reacció al foc: A1
  - Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la

classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.
OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1424340,B142CD70,B1432012,B1445003,B14462N4,B145E003,B1474600,B1473203,B147D102,B147K602,B147L005,B148U010,B1488580,B1455710,B145C002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

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

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic,

transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.

- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

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

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1510005,B15Z1500,B1526EK6,B152U000,B1526EL6,B1534001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en

les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge;  i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera

d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del

trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

### B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

### B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0D300,B1Z0D230,B1Z0A100,B1Z0D400,B1Z0300C,B1Z09000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

### B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les

esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge;  i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

## B1Z4 MATERIALES AUXILIARS D'ESTRUCTURES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z4501A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI

ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la

secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
  - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
  - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
  - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
  - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.

- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6AF0A,B1Z6211A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus

- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

## B5 MATERIALS PER A COBERTES

## B55 CLARABOIES

## B553 CLARABOIES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B553JR00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Element prefabricat format per un component transparent o translúcid, per al tancament de forats en cobertes amb o sense sòcol prefabricat.
S'han considerat els tipus següents:
- Claraboia fixa d'una o dues làmines de metacrilat
- Claraboia fixa amb làmina cel·lular de metacrilat
- Claraboia practicable d'una làmina cel·lular de metacrilat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser estanca.
No han de tenir cap defecte que afecti la qualitat o el funcionament de la claraboia.
Per a les que son amb sòcol, les fixacions entre la cúpula i el sòcol han de portar incorporades bandes o volanderes elàstiques de gruix >= 5 mm.
Alçària de la claraboia: >= 10 cm
Alçària del sòcol: >= 15 cm
Transmissió de la llum:

| | Component de la claraboia | |
|---|---|---|
| | Una o dues làmines de metacrilat | Una làmina cel·lular de metacrilat |
| Color òpal | >= 50% | >= 30% |
| Color gel | >= 80% | >= 50% |
| Transparent | >= 90% | >= 85% |

Índex de refracció ND 20 (DIN 53491 06.55): <= 1,492
Pes específic: 11,8 11,9 kN/m3
Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75): >= 2 cm N/mm2
Duresa Brinell 5/50/10 (DIN 53456): >= 200 N/mm2
Calor específica: >= 1465 J/kg K
Temperatura d'estovament (DIN 57302):
- Claraboia circular: >= 115°C
- Claraboia quadrada o rectangular: >= 80°C

Característiques mecàniques:

| | Component de la claraboia |
|---|---|

| | Una o dues làmines de metacrilat | Una làmina cel·lular de metacrilat |
|---|---|---|
| Resistència a la tracció (DIN 53455) (N/mm2) | | |
| A - 90°C | - | >= 110 |
| A - 40°C | >= 95 | - |
| A + 20°C | >= 80 | >= 80 |
| A + 70°C | >= 35 | >= 40 |
| Resistència a la flexió (DIN 53452) (N/mm2) | >= 110 | >= 135 |
| Resistència a la compressió (DIN 53454) (N/mm2) | >= 100 | >= 140 |
| Mòdul d'elasticitat (DIN 53371) (N/mm2) | >= 3000 | >= 3300 |

Toleràncies:
- Sobre les dimensions nominals: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i sobre superfícies planes i anivellades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada claraboia i a cada albarà de lliurament hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i d'altres característiques de subministrament
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre resistència al foc,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, sobre comportament al foc exterior, sobre resistència al foc ni sobre substàncies perilloses,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre comportament al foc exterior de Nivell o Classe: qualsevol,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Un cop assolida la conformitat segons els requisits establerts a l'annex, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat que autoritzi al fabricant a fixar el marcatge (nomes per productes sota el sistema 1). A més el fabricant ha d'elaborar , presentar

i conservar una declaració de conformitat que l'autoritza a estampar el marcatge CE. En el punt ZA.2.2 de l'annex ZA de l'UNE EN 1873 especifica que ha d'incloure la declaració i el certificat segons el sistema d'avaluació que correspongui.
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Codi d'identificació del organisme de certificació (només per productes amb sistema de verificació 1)
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Numero del certificat de conformitat CE (nomes per productes amb sistema 1)
- Referència a la norma europea EN 1873
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Resistència a càrrega ascendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Resistència a càrrega descendent (no s'aplica a lluernaris sense vora)
  - Reacció al foc
  - Comportament front al foc (no s'aplica a lluernaris sense vora)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Abans de començar l'obra o si varia el subministrament, s'han de demanar al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat (En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, s'han de realitzar aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista):
  - Transmissió de la llum
  - Índex de refracció (DIN 53491 06.55)
  - Pes especific
  - Duresa Brinell (DIN 53456)
  - Calor especifica
  - Temperatura d'estovament (DIN 57302)
  - Resistència a la tracció (DIN 53455 08.81)
  - Resistència a la flexió (DIN 53452 04.77)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'impacte (DIN 53453 05.75)
  - Mòdul d'elasticitat (DIN 53371)
- S'han de comprovar les caracteristiques geomètriques sobre 5 claraboies de cada partida que arribi a l'obra.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
En cas de disposar de marcatge CE s'ha de fer seguint el sistema de verificació que correspongui, segons el seu ús i el nivell o classe corresponent, tal com consta en l'annex ZA de l'UNE-EN 14509.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

**B5 MATERIALS PER A COBERTES**

**B5Z MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES**

**B5ZZ MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJXNT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bonera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
PAPER KRAFT:
Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.
Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2
Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%
Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3
Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2
Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110
Toleràncies:
- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

| Material del junt | Diàmetre de la peça | Diàmetre del junt | Gruix del junt |
|---|---|---|---|

| | (mm) | (mm) | (mm) |
|---|---|---|---|
| Vis: | 5,4 | 24 | |
| Plom i ferro | 5,5 | 24 | >= 10 |
| | 6,5 | 27 | |
| Vis: | - | 53 metall | >= 7 metall |
| Metall i goma | - | 50 goma | >= 10 goma |
| Clau: Plom | - | >= 20 exterior | >= 2 |
| Clau: Pàstic | - | >= 15 exterior | >= 5 |

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:
El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts.
Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta.

El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.
Amplària de la vessant de plom: 120 mm
Secció de la ventilació: >= 100 cm2/m
GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:
La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.
Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.
Ha de tenir una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.
REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:
La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.
El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
PAPER KRAFT:
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

### B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

## B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm

- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11311,B6B12311,B6BZ1A10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Gruix del recobriment
    - Adherència del galvanitzat
    - Rectitud dels perfils.
    - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de

qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B71 LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B712A0ZA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminòs amb o sense armadura, per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus de làmines següents:
- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o vàries armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrussió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades por una o vàries armadures recobertes amb màstics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminos i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:
- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.
La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)
Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.
Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.
La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.
En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda

perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.
En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.
En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrrotllar-lo a 10°C.
Incompatibilitats:
- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.
- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:
Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada pel fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant
- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): <= valor declarat pel fabricant
- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): <= valor declarat pel fabricant
- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):
  - Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:
    - Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant
    - Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant
  - Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 métode per exposició perllongada): Ha de complir
- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): ± 30% en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:
El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de l'UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en

contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Làmines autoadhesives: 6 mesos
- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Condicions d'emmagatzematge
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol.
  El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern

de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriment
  - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
- Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la

Marca AENOR, d'acord amb l'UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assaigs establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
  - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
  - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
  - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
  - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1
    (en làmines bituminoses no protegides:)
  - Massa: UNE EN 1849-1
    (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral:)
  - Fluència: UNE 104281-6-3
  - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb l'UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B76 LÀMINES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7621660.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines d'elastòmers i làmines de polietilè clorat.

S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de cautxú sintètic no regenerat (butil IIR), millorat amb reforçants de característiques físico-químiques, d'1 mm de gruix com a mínim, amb activadors accelerants de la vulcanització final, no resistents a la intempèrie
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de polièster
- Làmina de polietilè clorat amb armadura de fibra de vidre
- Làmina de monòmer d'etilè, propilè, dièn (EPDM) d'1 mm a 2,3 mm de gruix, resistent a la intempèrie

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser impermeable a l'aigua.
Incompatibilitats: No s'ha de posar en contacte amb derivats del petroli ni amb altres productes que continguin dissolvents.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir
  - Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat
  - Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Compatibilitat amb el betum (UNE-EN 1548): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a la càrrega estàtica (UNE-EN 12730 mètode B): >= valor declarat pel fabricant

- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

Resistència a la deformació sota càrrega (UNE-EN 13967): <= valor declarat pel fabricant
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN ISO 11925-2.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:

- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)
- Làmines per a la construcció d'embassaments i preses (UNE-EN 13361)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)
  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids, o per embassaments i preses:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids o per embassaments i preses:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Làmines d'una peça, sense unions, embalades en rotlles.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 3 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O PER A ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
UNE-EN 13967:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad plásticas y de caucho, incluidas las láminas plásticas y de caucho que se utilizan para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:

UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13361:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de embalses y presas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al

foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL.LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13967
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13967
  - Sistema d'instal·lació previst
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN MEMBRANES:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat

7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa (IRHD) (UNE-ISO 48)
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE 53510)
  - Resistència a la compressió
  - Resistència a l'esquinçament (UNE 53516-1)
  - Envelliment artificial accelerat (UNE-ISO 188)
  - Resistència a l'ozó (UNE 53558-1)
  - Absorció d'aigua (UNE-ISO 1817)
  - Doblegat a baixes temperatures (UNE 104302)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7713281.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè
- Làmina de polietilè
- Làmina de poliolefina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua ( UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150)
  - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66)
  - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236)

  - Durabilitat:
    - Oxidació (UNE-EN 14575)
    - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries:
  - Resistència a l'esquinçament (ISO 34)
  - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5)
  - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Gruix (UNE-EN 1849-2)
  - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2)
  - Allargament (ISO/R 527-66)
  - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies:
  - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids:
  - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434)
  - Durabilitat:
    - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1)
  - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
  - Durabilitat:
    - Microorganismes (UNE-EN 12225)
    - Resistència química (UNE-EN 14414)
  - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.
UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a impermeabilització de cobertes:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 2+: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència a l'impacte.
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
  - Per a làmines d'alta densitat (UNE-EN 13493):
    - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868)
    - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956)
    - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
    - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493)
    - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104)
    - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
    - Comportament a la calor (UNE-EN 13956)
    - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62)
  - Per a membranes:
    - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956)
    - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493
    - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420)
  - En casos especials, s'inclouran a més:
    - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846)
    - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C2P100,B7C298D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o

amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
  - DS(N) 5: ± 0,5%
  - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
  - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - W1: ± 0,6% o ± 3 mm
  - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: ± 2 mm
  - T2: ± 1 mm

- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - S1: ± 5 mm/1000 mm
  - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - P1: 30 mm
  - P2: 15 mm
  - P3: 10 mm
  - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
  - Variació relativa en llargària i amplària: ± 2%
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
  - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±8 mm
  - Llargària o Amplària nominal >= 1000 mm: ±10 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeitat (UNE-EN 825):
  - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ±7 mm
  - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ±14 mm
  - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
  - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
  - T1: - 2 mm
    - Gruix < 50 mm: + 2 mm
    - Gruix >= 50 mm i <= 120 mm: + 3 mm
    - Gruix >= 120 mm: + 8 mm
  - T2: ± 1,5 mm
  - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
PLACA PER A TERRA RADIANT:
Ha de dur, en una de les seves cares, ressalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.
POLIESTIRÈ EXTRUÏT:
UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Resistència a la compressió
  - Coeficient de dilatació
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
  - Amplària
  - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

---

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

## B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9R8M0,B7C9RLM0.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%

  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica

- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
  - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
  - Densitat (UNE-EN 1602)
  - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
  - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les

característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7D Elemento no encontrado

### B7D6 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D64JR00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de silicat càlcic reforçada amb fibres inorgàniques resistents al foc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
Característiques físiques:

| Densitat seca | Gruix | Tolerància del gruix estàndar | Dilatació 100% d'aigua | Dilatació tèrmica (20-600°C) |
|---|---|---|---|---|
| 870 kg/m3 | 6-10 mm<br>12-20 mm<br>25 mm | 10%<br>1 mm<br>1,5 mm | 0,39 mm/m | -6,4x10E-6m/m°C |
| 500 kg/m3 | - | 0,5 mm | 0,90 mm/m | -2,5x10E-6m/m°C |
| 450 kg/m3 | - | 0,5 mm | 0,87 mm/m | -2,5x10E-6m/m°C |

Toleràncies:
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Amplària nominal: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Les plaques s'han de subjectar pels extrems i s'han de traslladar en posició vertical.
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### B7D Elemento no encontrado

### B7DZ Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZD111,B7DZE100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.
S'han considerat els tipus següents:
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic
El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.
PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
Temperatura d'aplicació: >5°C
Densitat: Aprox. 900 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7J2 MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J204H0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cordó d'escuma de polietilè de cel·la tancada, de secció circular, de 6 a 50 mm de diàmetre, obtingut per extrusió contínua.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Densitat aparent: aprox. 40 kg/m3
Resistència a la tracció longitudinal: >= 36 N/mm2
Resistència a la tracció transversal: >= 28 N/mm2
Allargament longitudinal: >= 13%
Allargament transversal: >= 7%
Absorció d'aigua: Nul·la
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines protegides per a evitar deformacions. L'embalatge ha de portar la indicació del producte que conté.
Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits del sol i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS**

**B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS**

**B7J5 SEGELLANTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50010,B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar

un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C
MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment | |
|---|---|---|
| | Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | Pasta d'adormiment (Només en pols) |
| Pasta de farcit | 1A | 1B |
| Pasta d'acabat | 2A | 2B |
| Compost mixt | 3A | 3B |
| Pasta sense cinta | 4A | 4B |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O

ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

## B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1,B7JZ1010,B7JZ00B0,B7JZ00F6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Material per a juntsde plaques guix laminat | Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc | Reacció al foc | 3/4 |
| | | Altres | 4 |
| | Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots | 4 |

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z22000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%
EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3
Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de

condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.
Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).
En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B81 MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

## B811 MORTERS PER A ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8112GA0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.
CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.
Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als

cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.
Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B844 PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B844JR00,B844JR10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- referència a la norma europea EN 14190
- descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
  - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
  - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

---

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

## B84Z MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850,B84ZE510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)

- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZH000,B89ZPD00,B89ZB000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components

- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
  - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
  - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)

- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

## B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA5000,B8ZA1000,B8ZAA000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM

D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:

- Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
- Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)

- Assaigs sobre pel·lícula seca:
  - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

---

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

## B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

### B9P1 LÀMINES I LLOSETES DE PVC HETEROGENI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9P1JR00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rotlle o lloseta de revestiment multicapa format per una capa vinílica plastificada, associada a una base d'escuma alveolar de PVC de cèl·lules obertes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de to, falta de material de revers ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
El revestiment ha de ser flexible i ha de complir les condicions de qualitat de l'UNE 53-297.
Desgast, pèrdua de pes i volum (CSTB-UPEC): Segons classificació làmina
Punxonamemt (CSTB-UPEC): Classificació P3
Comportament enfront de l'aigua (CSTB-UPEC): Classificació E 2/3
Comportament enfront dels agents químics (CSTB-UPEC): Classificació C2
Resistència al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Estabilitat dimensional (UNE 53-224): <= 0,4%
Ha de tenir, determinades pel laboratori d'assaigs homologat, les característiques següents, d'acord amb la seva classificació UPEC:
- Forma i dimensions del rotlle (UNE 53-221)
- Gruix de la capa superior
- Massa total del revers
- Adherència al revers
- Curvatura a causa de la calor (UNE 53-296)
- Flexibilitat (UNE 53-223)
- Matèries volàtils (UNE 53-285)
- Estabilitat dels colors a la llum (UNE 53-235)
- Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE 74-040)
- Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

Toleràncies:
- Gruix: ± 0,15 mm
- Pes: ± 0,1 kg/m
- Rectitud d'arestes: <= 0,35 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles embalats. A l'embalatge hi han de constar la marca del fabricant, les característiques del producte i la seva designació segons la NTE-RSF.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. En posició vertical sobre superfícies planes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa total
  - Adherència al revers
  - Desgast, pèrdua de pes i volum
  - Punxonament
  - Comportament enfront de l'aigua
  - Comportament enfront dels agents químics
  - Resistència al foc
  - Estabilitat dimensional (UNE-EN 434)
  - Forma i dimensions (UNE-EN 428)
  - Curvatura a causa de la calor (UNE-EN 434)
  - Flexibilitat (UNE-EN 434)
  - Matèries volàtils
  - Estabilitat dels colors a la llum (UNE-EN ISO 4892)
  - Aïllament acústic contra el so d'impacte (UNE-EN ISO 140-1)
  - Punxonament estàtic, deformació residual a les 24 h

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del

contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

---

## B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

## B9P MATERIALS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA

## B9PZ MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9PZ1400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a la col·locació de paviments sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Cordó de PVC
- Segellant líquid de PVC

CORDÓ DE PVC:
Cordó de soldar format amb clorur de polivinil plastificat tou, càrregues, pigments colorants i els estabilitzants necessaris per a la seva fabricació.
No ha de tenir ruptures, escantonaments, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir el color uniforme i la textura llisa a tota la superfície.
El diàmetre ha de ser constant en tota la llargària.
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 10%

SEGELLANT LÍQUID DE PVC:
Producte líquid a base d'un aglomerant de resines de clorur de polivinil per al segellat de junts.
Per la seva naturalesa ha de ser fàcil d'aplicar i ha de permetre la unió de materials de PVC sense afectar les seves característiques.
Ha de ser aplicable en fred, per mitjà d'un broc cònic adaptat al tub o a l'envàs.
Ha de tenir una estabilitat dimensional bona als canvis de temperatura.
El fabricant ha de garantir la qualitat del producte i ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
- Rendiment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CORDÓ DE PVC:
Subministrament: El producte s'ha de servir en paquets embalats. A l'embalatge hi ha de constar la marca del fabricant i les característiques del producte.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats. Sobre superfícies planes, de manera que no se n'alterin les condicions.
SEGELLANT LÍQUID DE PVC:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, amb la indicació de producte inflamable.
Emmagatzematge: A cobert, en llocs secs i ventilats, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS**

**B9U MATERIALS PER A SÒCOLS**

**B9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U6U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sòcol de material sintètic.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
No ha de tenir defectes superficials visibles.
Els angles i les arestes han de ser rectes.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Les dimensions del sòcol han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.
El gruix ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària: ± 1 mm
- Amplària: ± 1 mm
- Gruix: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Als seus embalatges, en llocs protegits contra els impactes.
S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA11JR01,BA11JR02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm
Escairada de la fulla: >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig: >= 450 kg/m3
- Roure o iroko: >= 530 kg/m3

Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534): >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la madera.

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BA1 MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE FUSTA

## BA11 FINESTRA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BA11JR01,BA11JR02.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Els perfils han d'estar preparats per a rebre la ferramenta d'obertura i tancament, que ha de ser del tipus embotit.
Escairada del bastiment: >= 68 x 55 mm

Escairada de la fulla:  >= 45 x 68 mm
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La fusta utilitzada ha de ser adequada per al ús previst.
Densitat de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56531):
- Pi melis o pi roig:  >= 450 kg/m3
- Roure o iroko:  >= 530 kg/m3
Duresa mitja a la secció tangencial (UNE 56534):  >1,30
La humitat de la fusta en el moment de la seva mecanització ha d'estar compresa entre el 10 i el 15%, segons la norma UNE-EN 13183-1.
Les singularitats de la fusta com ara nusos, fenedures, borses de resina, coloracions anormals de l'albeca, medul·la vista o danys produïts per insectes han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 942.
Les cares vistes no han de tenir nusos morts i trencadissos. En el cas que apareguin la fusta s'ha de sanejar.
Els nusos d'aresta han de complir les especificacions de les dues cares on es troben.
Els perfils no han de tenir fenedures o fissures profundes.
La fusta no ha de presentar podriments ni rastres d'atacs d'insectes. Sols s'admeten els d'arna negra amb els límits establerts a l'UNE-EN 942.
No s'admet la gemma, excepte quan queda oculta un cop col·locat l'element de tancament.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027):  Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211):  Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm:  2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm:  3 punts
- Dues fulles batents:  3 punts
- Corredissa:  1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
Si el bastiment és tapaboques i/o amb galze per a persiana, aquests han de formar una sola peça amb el muntant del bastiment.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
* UNE-EN 942:1996 Madera en elementos de carpintería. Clasificación general de calidad de la

madera.

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAD MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BADGJR00.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de dues planxes d'acer galvanitzat que formen la fulla o fulles de la porta, els perfils per al bastiment, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa llisa
- Planxa perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.
Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts
Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: <= 200 mm
Tarja fixa de ventilació:
- Alçària de la tarja de ventilació: <= 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: >= 150 mm

Les planxes que formen la fulla de la porta han d'anar engalzades mitjançant plegat.
Si la planxa és perforada, la forma i dimensions dels forats ha de ser l'indicat a la DT.
Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisibles, els esforços al que es veuran sotmeses.
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
Dimensions:
- Porta d'una fulla
  - Ample de la fulla: <= 120 cm
- Portes de dues fulles
  - Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de l'UNE-EN 10143.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higrotèrmiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3JR02,BAF3JR12,BAF3JR13,BAF3JR15,BAF3JR07.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe

segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix
Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació

dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant. Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAM MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES DE VIDRE

## BAMW PANY PER A PORTA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAMWAV02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris necessaris per a la col·locació de vidres trempats fixos o mòbils.
S'han considerat els tipus següents:
- Pany per a porta de vidre trempat
- Tancaporta de porta de vidre trempat

TANCAPORTES:
Mecanisme per a encastar al terra, que actua sobre l'eix de la porta.
Ha de permetre el gir de la porta a 90° en un o dos sentits amb immobilització de la posició de tancament. Obert fins a 95° ha de quedar retingut mecànicament.
La velocitat de tancament ha de ser constant i graduable.
Els mecanismes han d'estar dins d'una caixa.
Ha d'anar provist de cargols de reglatge horitzontal, vertical i bloqueig.
PANYS I PESTELLS:
El pany és el mecanisme que permet immobilitzar la porta amb un passador immobilitzat amb clau.
El pany pot ser del tipus fix, col·locat a una alçada de 100 cm, o extraible, per col·locar a la part baixa de la porta. Ha de tenir tapes o rosetes del mateix acabat que els poms i les manetes.
La superfície ha d'estar lliure de defectes en la forma o acabat.
El seu funcionament ha de ser suau.
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús ( primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta

  - Grau F:  50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G:  100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L:  100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R:  100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W:  100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1:  < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2:  < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3:  > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4:  < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5:  < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6:  > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7:  < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8:  < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9:  > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1:  apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0:  sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0:  Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A:  Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B:  Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1:  Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2:  Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A:  Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B:  Porta encastada i batent
  - Grau C:  Porta encastada i corredissa
  - Grau D:  Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E:  Porta sobreposada i batent
  - Grau F:  Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G:  Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H:  Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J:  Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K:  Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L:  Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M:  Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N:  Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P:  Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R:  Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0:  No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn

  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3:  Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
  - Grau 0: Sense requisit
  - Grau A:  Mínim tres elements retenidors
  - Grau B:  Mínim cinc elements retenidors
  - Grau C:  Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
  - Grau D:  Mínim sis elements retenidors
  - Grau E:  Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau F:  Mínim set elements retenidors
  - Grau G:  Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
  - Grau H:  Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0:  Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1:  Dèbil resistència
  - Grau 2:  Resistència mitja
  - Grau 3:  Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

  - Sistema 1: Declaració de prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

  - Sistema 1: Declaració de prestacions

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de

28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 17 de junio de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPV/1975: Particiones. Puertas. Vidrio
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

## BAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2 ): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions

exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

## BANA BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BANAAV02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.
Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

## BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDD286,BAQDJR03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus de fulla següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accesoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):
- Coníferes: > 4,5 kN/m3

- Frondoses: > 5,3 kN/m3
Gruix del plafó d'acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm
Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):
- Llargària: >= 30 cm
- Amplària: >= 7 cm
Duresa mitjana (UNE 56-534): >= 13 N
Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Balcament de la fulla (UNE 56-824): <= 6 mm
Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
- Bancades: <= 6 mm
- Testeres: <= 2 mm
També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): <= 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm
ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
Gramatge del material de rebliment:
- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2
Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2
Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm
ACABAT PER A PINTAR:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
AMB GALZE PER A VIDRE:
Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: >= 7 cm
Amplària del travesser de base: >= 24 cm
ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.
Diàmetre dels nusos sans: <= 10 mm
Suma del diàmetre dels nusos vius: <= 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
  - Amplària
  - Llargària
  - Secció del perfil
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Planor
  - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

## BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA81P1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

| Material porta | Característiques dels components |
|---|---|
| Fusta<br>EI2-C-30 | Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa |

| | |
|---|---|
| Fusta<br>EI2-C-60 | Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa |
| Fusta<br>EI2-C-30 | Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat<br>Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat<br>Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix<br>Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent<br>Cantells de llistó de fusta<br>Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent<br>Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat |
| Metàl·lica | Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug |

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:
Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):

  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.
PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de

material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Dimensions nominals
  - Rectitud d'arestes.
  - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZG4330,BAZGC360,BAZGAV01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
  - Grau 3 : Servei pesat ( frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
  - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
  - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
    - Grau 3: 10.000 cicles
    - Grau 4: 25.000 cicles
  - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
    - Grau 4: 25 000 cicles
    - Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
  - Grau 0 : 10 kg
  - Grau 1: 20 kg
  - Grau 2: 40 kg
  - Grau 3: 60 kg
  - Grau 4: 80 kg
  - Grau 5: 100 kg
  - Grau 6: 120 kg
  - Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
  - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
  - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum ( per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
  - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
  - Grau 1: resistència mitja
  - Grau 2: resistència moderada
  - Grau 3: resistència alta
  - Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
  - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
  - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
  - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
  - identificació, nom fabricant o marca comercial
  - grau de la frontissa
  - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
  - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
  - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús ( primer dígit):
  - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
  - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
  - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.

- Durabilitat: (segon dígit)
  - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
  - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta

  - Grau F:  50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau G:  100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau H:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
  - Grau L:  100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
  - Grau M:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
  - Grau R:  100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau S:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
  - Grau W:  100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
  - Grau X:  200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
  - Grau 1:  < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 2:  < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
  - Grau 3:  > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
  - Grau 4:  < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 5:  < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
  - Grau 6:  > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
  - Grau 7:  < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 8:  < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
  - Grau 9:  > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
  - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
  - Grau 1:  apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
  - Grau 0:  sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
  - Grau 0:  Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau A:  Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau B:  Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1:  Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2:  Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A:  Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B:  Porta encastada i batent
  - Grau C:  Porta encastada i corredissa
  - Grau D:  Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E:  Porta sobreposada i batent
  - Grau F:  Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G:  Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H:  Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J:  Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K:  Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L:  Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M:  Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N:  Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P:  Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R:  Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0:  No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn

   - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
   - Grau 3:  Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
   - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
   - Grau 0: Sense requisit
   - Grau A:  Mínim tres elements retenidors
   - Grau B:  Mínim cinc elements retenidors
   - Grau C:  Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
   - Grau D:  Mínim sis elements retenidors
   - Grau E:  Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
   - Grau F:  Mínim set elements retenidors
   - Grau G:  Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
   - Grau H:  Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
   - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
   - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
   - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
   - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
   - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
   - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
   - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
   - Grau 0:  Sense prescripcions de resistència
   - Grau 1:  Dèbil resistència
   - Grau 2:  Resistència mitja
   - Grau 3:  Resistència elevada
   - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

 - Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE

- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BB1 BARANES I AMPITS

### BB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB12JR00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:
- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

  - Assaigs estàtics
  - Assaigs dinàmics
  - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)

- Assaig d'adherència del
- Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92U200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.
CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBAC005,BBBAE001,BBBA1500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBC ABALISAMENT

## BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1JF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre

el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MÒBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

## BC1 VIDRES PLANS

## BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC15JR00,BC15JR01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.
Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:
- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1
- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
- vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
- vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
- vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
- vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
- vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
- productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
- vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1

Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

| Categoria resistència | Alçària caiguda (mm) | Nombre total de cops | Designació codi categoria resistència |
|---|---|---|---|
| P1A | 1 500 | 3 triàngle | EN 356 P1A |
| P2A | 3 000 | 3 triàngle | EN 356 P2A |
| P3A | 6 000 | 3 triàngle | EN 356 P3A |
| P4A | 9 000 | 3 triàngle | EN 356 P4A |
| P5A | 9 000 | 3x3 triàngle | EN 356 P5A |
| P6B | - | 30 a 50 | EN 356 P6B |
| P7B | - | 51 a 70 | EN 356 P7B |
| P8B | - | més de 70 | EN 356 P8B |

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

| | | | | Condicions assaig | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CLASSE | Tipus arma | Calibre | Tipus | Massa (g) | Dist. tir (m) | Vel. impacte (8m/s) | Num. impact. | Dist. imapct. (mm) |
| BR1 | rifle | 0,22 LR | L/RN | 2,6±0,1 | 10,00±0,5 | 360±10 | 3 | 120±10 |
| BR2 | arma curta | 9 mm Luger | FJ/RN/SC | 8,0±0,1 | 5,00±0,5 | 400±10 | 3 | 120±10 |
| BR3 | arma curta | 0,357 Rem. Magnum | FJ/CB/SC | 10,2±0,1 | 5,00±0,5 | 430±10 | 3 | 120±10 |
| BR4 | arma | 0,44 Rem. | FJ/FN/SC | 15,6±0,1 | 5,00±0,5 | 440±10 | 3 | 120±10 |

| | curta | Magnum | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BR5 | rifle | 5,56x45 | FJ/PB/SCP1 | 4,0±0,1 | 10,00±0,5 | 950±10 | 3 | 120±10 |
| BR6 | rifle | 7,62x51 | FJ/PB/SC | 9,5±0,1 | 10,00±0,5 | 830±10 | 3 | 120±10 |
| BR7 | rifle | 7,62x51 | FJ/PB/HC1 | 9,8±0,1 | 10,00±0,5 | 820±10 | 3 | 120±10 |
| SG1 | escopeta | Cal. 12/70 | Bala plom massís | 31,0±0,5 | 10,00±0,5 | 420±20 | 1 | - |
| SG1 | escopeta | Cal. 12/70 | Bala plom massís | 31,0±0,5 | 10,00±0,5 | 420±20 | 3 | 125±10 |

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el composen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador >= 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

| Gruix dels intercalador | Toleràncies |
|---|---|
| < 1 mm | ± 0,4 mm |
| => 1 mm a < 2 mm | ± 0,5 mm |
| => 2 mm a < 3 mm | ± 0,6 mm |
| => 3 mm | ± 0,5 mm |

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

| Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm) | | | |
|---|---|---|---|
| | | Gruix nominal > 8 mm | |
| Dimensions nominals B ó H (mm) | Gruix nominal =< 8 mm | Tots els panells de gruix nominal < 10 mm | Al menys un panell de gruix nominal => 10 mm |
| < 1 100 | + 2,0<br>- 2,0 | + 2,5<br>- 2,0 | + 3,5<br>- 2,5 |
| < 1 500 | + 3,0<br>- 2,0 | + 3,5<br>- 2,0 | + 4,5<br>- 3,0 |
| < 2 000 | + 3,0<br>- 2,0 | + 3,5<br>- 2,0 | + 5,0<br>- 3,5 |
| < 2 500 | + 4,5<br>- 2,5 | + 5,0<br>- 3,0 | + 6,0<br>- 4,0 |
| > 2 500 | + 5,0<br>- 3,0 | + 5,5<br>- 3,5 | + 6,5<br>- 4,5 |

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests

rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.
Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

| Dimensions nominals B ó H (mm) | Desplaçament màxim admissible (mm) |
|---|---|
| B, H =< 1 000 | 2,0 mm |
| 1 000 < B, H =< 2 000 | 3,0 mm |
| 2 000 < B, H =< 4 000 | 4,0 mm |
| B, H > 4 000 | 6,0 mm |

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

| Dimensió defectes d (mm) | | 0,5 < d =< 1,0 | 1,0 < d =< 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimensió panell A (mm2) | | Per a qualsevol mida | A=<1 | 1<A=<2 | 2<A=<8 | A>8 |
| Nombre de defectes admissible | 2 fulles | Sense limitació, no obstant, sense acumulació de defectes | 1 | 2 | 1/m2 | 1,2/m2 |
| | 3 fulles | | 2 | 3 | 1,5/m2 | 1,8/m2 |
| | 4 fulles | | 3 | 4 | 2/m2 | 2,4/m2 |
| | =>5 full | | 3 | 5 | 2,5/m2 | 3/m2 |

Es dóna una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composats per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composats per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composats per 5 o més panells.
El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.
Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

| Superfície del panell | Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm |
|---|---|
| =< 5 m2 | no admissible |
| 5 a 8 m2 | 1 |
| > 8 m2 | 2 |

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.
En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.
No s'admeten fissures.
No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.
UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.
UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.
UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).
UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:
- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i

resistència a l'atac)
- Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
- Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
- Aïllament al soroll aeri directe
- Propietats tèrmiques
- Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
- Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)

- Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes.
  - Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
  - Característiques lluminoses:
    - Factor de transmissió lluminosa
    - Factor de reflexió lluminosa
    - Factor solar.
  - Característiques energètiques:
    - Factor de transmissió energètica.
    - Factor de reflexió energètica.
    - Factor d'absorció energètica.
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Resistència a l'impacte (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

## BC1 VIDRES PLANS

### BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GJR22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:
- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5:

Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa

- Coeficient de transmisió tèrmica
- Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
- En el cas de llunes trempades:
- Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD1 Elemento no encontrado

### BD13 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13139B,BD13179B,BD13189B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- 'B' codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- 'D' codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- 'BD' codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:

  - 32-40-50-63:  0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125:  0 a 0,3mm
  - 140-160-180:  0 a 0,4mm
  - 200-250:  0 a 0,5mm
  - 350:  0 a 0,6mm
- Gruix parets:
  - àrea d'aplicació B
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100:  3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160:  3,2 a 3,8mm
    - 180:  3,6 a 4,2mm
    - 200:  3,9 a 4,5mm
    - 250:  4,9 a 5,6mm
    - 315:  6,2 a 7,1mm
  - àrea d'aplicació BD
    - 75- 80-82-90-100:  3 a 3,5mm
    - 110-125:  3,2 a 3,8mm
    - 140:  3,5 a 4,1 mm
    - 160:  4,0 a 4,6 mm
    - 180:  4,4 a 5,0 mm
    - 200:  4,9 a 5,6 mm
    - 250:  6,2 a 7,1 mm
    - 315:  7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 32-40-50-63:  0 a 0,2mm.
  - 75-80-82-90-100-110-125:  0 a 0,3mm
  - 140-160-180:  0 a 0,4mm
  - 200-250:  0 a 0,5mm
  - 350:  0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
  - 32-40-50-63-75-80-82-90-100:  3 a 3,5mm
  - 110-125-140-160:  3,2 a 3,8mm
  - 180:  3,6 a 4,2mm
  - 200:  3,9 a 4,5mm
  - 250:  4,9 a 5,6mm
  - 315:  6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.
Toleràncies:
  - 32-40-50-63:  0 a 0,3mm.
  - 75-80-90-100-110-125:  0 a 0,4mm
  - 160:  0 a 0,5mm
  - 200:  0 a 0,6mm
  - 250:  0 a 0,8mm
  - 315:  0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
  - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
Toleràncies:
Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:
* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

## BD51 BONERES

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51VP03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
  - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
  - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BD7 Elemento no encontrado

### BD7F Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FQ310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa

visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 25-32-40-50: 0,2 mm.
  - 63-75-90: 0,3 mm.
  - 110-125: 0,4 mm.
  - 140-160: 0,5 mm
  - 180-200: 0,6 mm
  - 225: 0,7 mm
  - 250: 0,8 mm
  - 280: 0,9 mm
  - 315: 1,0 mm
  - 355: 1,1 mm
  - 400: 1,2mm
  - 450: 1,4mm
  - 500: 1,5 mm
  - 560: 1,7 mm
  - 630: 1,9 mm
  - 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargàira i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
  - 110-125: 0,3mm.
  - 160: 0,4 mm
  - 200-250: 0,5 mm
  - 315: 0,6 mm
  - 355-400: 0,7 mm
  - 450: 0,8 mm
  - 500: 0,9 mm
  - 630: 1,1 mm
  - 710: 1,2mm
  - 800: 1,3 mm
  - 900: 1,5 mm
  - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa ( UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Resistència a la tracció (UNE 53112)
  - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
  - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
  - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
  - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
  - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
  - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
  - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva

representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
  - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
  - 5 mesures de longitud (1tub)
  - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
    - 8 mesures per DN <= 250
    - 12 mesures per 250 < DN <= 630
    - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

## BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHBB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de

ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
  - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
  - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
  - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
  - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
  - Llargària: <= 170 mm
  - Amplària:
    - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
    - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
  - Diàmetre:
    - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
    - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm

- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:
La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.
Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.
Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
ELEMENTS DE FOSA GRIS:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDN MATERIALS PER A EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA O HÍBRIDA

## BDNZ MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDNZJR01,BDNZJR00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bastiment i reixeta de ventilació per a conducte de ventilació estàtica.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini
- PVC
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser rectes i han d'estar provistes de trencaaigües.
Han de tenir un color uniforme i una superfície llisa, sense defectes com ara esquerdes, ondulacions, vetes, bufaments, etc.
Secció útil: >= 400 cm2
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°
REIXETA DE PVC:
Les peces han d'estar fetes per injecció de granulats de PVC no plastificats.
Densitat (UNE 53-020 mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 80°C
Absorció d'aigua (UNE 53-028): <= 1%
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-141): No s'ha de trencar
Resistència a l'adhesió (UNE 53-141): >= 30 N/cm
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): C-s3,d0
REIXETA D'ALUMINI:
Els perfils d'alumini han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini, d'aliatge Al 0,7 MgSi (UNE 38-337).
La seva superfície ha d'estar protegida amb anodització.
Anodització (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat, mètode de la gota colorant (UNE 38-017): 0 <= M <= 2 (M = mitjana total)
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm, UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protejida de les plujes, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BDW Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B300,BDW3B700,BDW3B800,BDW3B900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### BDY Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B300,BDY3B700,BDY3B800,BDY3B900.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de agua residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BE Elemento no encontrado**

**BE2 Elemento no encontrado**

**BE22 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE2200BA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Calderes de gas amb cremadors atmosfèrics de peu o murals.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a calefacció
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària per acumulació
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- De peu
- Mural
Han d'estar formades per:
- Cremador
- Cos de caldejament
- Mecanisme d'encesa automàtica o flama pilot permanent
- Sistema de control automàtic amb termòstat de regulació
- Sortida de fums amb sistema antiretorn
- Caixa de connexió elèctrica per a corrent monofàsic, connexió a terra i per a comandament exterior
- En el circuit de gas, dos punts per a prendre la pressió
- Termòstat de temperatura d'aigua
- Entrada de gas
- Entrada i sortida d'aigua de calefacció
- Desguàs i vàlvula de seguretat
- Un bastidor metàl·lic per a suport de tots els elements
- Una envoltant de planxa metàl·lica del bastidor anterior, fàcilment desmuntable
Les calderes per a aigua calenta sanitària han de tenir a més:
- Bescanviador per a aigua calenta sanitària
- Vàlvula inversora calefacció-aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua freda
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Sortida d'aigua calenta al dipòsit acumulador
Les calderes murals han de tenir a més:
- Bomba de circulació
- Dipòsit d'expansió
- Mecanisme regulador de cabal de gas
- Connexions de fluids a la part inferior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caldera, ni cap dels seus components, han de tenir en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments.
La qualitat i el gruix dels materials utilitzats en la fabricació de la caldera no s'han de modificar de manera important durant el temps previst de vida útil de l'aparell, treballant en condicions normals d'instal·lació i ús.
Totes les parts de la caldera han de poguer resistir les accions mecàniques, químiques i tèrmiques a les que puguin estar sotmeses durant l'ús normal.
Els materials aigües avall del bescanviador de calor han de ser resistents a la corrosió o han d'estar dotats d'una protecció eficaç contra la corrosió.
Queda expressament prohibit l'ús de materials a base d'amiant.
Els cordons de soldadura no poden presentar fissures ni defectes de continuïtat.
Els aïllaments tèrmics han de resistir sense deformar-se temperatures de fins a 120ºC, i han de conservar les seves característiques aïllants sotmesos a les influències tèrmiques i a l'envelliment.
L'aïllament tèrmic ha de ser de material incombustible. Es permet l'us de materials inflamables en els següents casos:
- L'aïllament està aplicat sobre superfícies en contacte amb l'aigua
- La temperatura de les superfícies sobre les que està aplicat l'aïllament es inferior a 85ºC en règim normal de funcionament
- L'aïllament està protegit per una làmina de material incombustible de gruix adequat
Les peces del cos dels dispositius de regulació o control i seguretat que separin directament o indirecta un recinte que contingui gas amb relació amb l'atmosfera han d'estar fabricats exclusivament amb materials metàl·lics.
L'ús de peces de zenc en els elements descrits al paràgraf anterior queda restringit a les especificacions donades per la norma UNE_EN 297 1995.

Les connexions de la caldera han de ser fàcilment accessibles, han d'estar clarament identificades en les instruccions tècniques i eventualment sobre la caldera.
L'espai al voltant de les connexions ha de ser el suficient per tal de que un cop retirada l'envoltant quedi l'espai necessari per a les eines de muntatge i desmuntatge.
El circuit de gas ha de ser estanc.
El disseny de la caldera ha de ser tal que quan aquesta estigui instal·lada i es faci servir segons les instruccions del fabricant, sigui possible purgar l'aire dels conductes d'aigua de la caldera si aquesta no és autopurgant.
La caldera no ha de produir condensacions durant el seu funcionament al régim de temperatura donat per la regulació.
Les parts constructives que estiguin a l'abast durant l'ús i el manteniment, d'acord amb les instruccions del fabricant no han de presentar angles vius ni arestes tallants susceptibles de ferir a persones encarregades del funcionament i manteniment.
L'usuari ha de poder accedir a tots els botons i comandaments necessaris per a l'us normal de la caldera, i manipular-los preferenment sense haver d'aixecar cap envoltant.
Tota caldera ha de disposar, com a mínim, d'un dispositiu que permeti a l'usuari controlar l'arribada del gas al cremador.
El tall de gas s'ha de poder fer sense demora, es a dir, sense dependre de l'inèrcia de cap mecanisme.
La clau de gas ha d'estar feta de manera que sigui impossible fer falses maniobres. Si aquest dispositiu pot donar lloc a confusió, aleshores la seva posició ha d'anar marcada mitjançant símbols.
Si la vàlvula de gas es un dispositiu de tipus giratori, aleshores el sentit de gir de tancament ha de ser el de les agulles del rellotge.
Tots els marcats destinats a l'usuari han de ser fàcilment visibles i han d'estar fets de forma clara e indeleble.
Les peces que hagin de ser comprovades o desmuntades durant les operacions de manteniment han de ser fàcilment accessibles un cop enretirada la envoltant.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
Segons les instruccions del fabricant, el cremador, la cambra de combustió, i les parts en contacte amb els productes de la combustió, s'han de poder netejar fàcilment i s'han de poder despendre fàcilment amb vistes al seu manteniment, sense necessitat de fer servir utillatge especial i sense necessitat de desconnectar la caldera de la xarxa d'aigua i gas.
L'equipament elèctric de la caldera ha de complir els requisits especificats a la norma UNE_EN 60335-1. Si la caldera està equipada amb components o sistemes elèctrics, que proporcionin una funció de seguretat, aquests han de complir la norma UNE_EN 298 per als nivells d'immunitat de compatibilitat electromagnètica.
El sistema de seguretat de la caldera ha d'estar concebut segons el principi de la posició de repòs.
El funcionament dels dispositius de seguretat no es pot veure anul·lat pels dispositius d'ajust i de regulació i control.
El sistema de regulació i de seguretat ha d'estar dissenyat de manera que resulti impossible dur a terme dues o més maniobres la combinació de les quals resulti inadmissible. L'ordre de les operacions ha d'estar fixat de tal manera que sigui impossible canviar aquest ordre.
Els órgans d'ajust i regulació per als dispositius no han de ser intercanviables quan això pugui donar lloc a confusió.
A més, quan hi hagi més d'un comandament, la intercanviabilitat d'aquests comandaments ha de ser impossible si això es presta a confusió.
Els elastòmers usats en els dispositius de prereglatge, de regulació o control i de seguretat han de complir els requisits que els siguin aplicables de les normes UNE_EN 278, 279, o 291.
Els cargols d'ajust han d'estar disposats de manera que no puguin caure a l'interior dels tubs recorreguts pel gas.
En el circuit d'aigua de calefacció hi ha d'haver una vàlvula de seguretat amb desguàs conduït.
A la part frontal hi ha d'haver els comandaments així com el manòmetre i el termòmetre del circuit de calefacció.
A la part superior hi ha d'haver la sortida de fums.
Ha de quedar a la vista
Els punts per a la presa de pressió han d'anar situats, un abans del primer element de seguretat i l'altre després de l'últim i abans del cremador.
Ha de tenir els elements de seguretat que tallin automàticament l'entrada de gas, que s'ha de restablir forçosament a mà, davant les emergències següents:
- Sobreescalfament de l'aigua
- Fallides de la bomba de circulació
- Manca d'aigua
- Fallida de la flama

El termòstat ha de cumplir la norma CEI 730-2-9.
En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tóxics.
Tant la caldera com el cremador han de correspondre a un tipus homologat pels Serveis Tècnics del Ministeri d'Indústria i Energia.
Potència elèctrica absorbida: <= 100 W

Tensió elèctrica: 220 V corrent monofàsic + connexió a terra
Temperatura de l'aigua de la calefacció: <= 90°C
Pressió del circuit de calefacció: <= 3,5 bar
Temperatura de la sortida de fums: <= 240°C
Temperatura de consigna del termòstat de seguretat de reescalfament de l'aigua: <= 59°C
CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITARIA:
El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.
Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanità ria ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.
Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió màxima d'aigua indicada pel fabricant.
Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.
Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistents a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.
D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitaria s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.
Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària: <= 50°C
Pressió del circuit d'aigua calenta sanitària: <= 7 bar
Mesura de temperatura del termòstat: ± 10 K
CALDERES MURALS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA I PER ACUMULACIÓ:
Junt amb la caldera monobloc s'ha de subministrar el dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, provist d'un termòstat de comandament i de vàlvula de seguretat.
L'acumulador ha de portar una placa, ben visible un cop instal·lat, que ha d'indicar les característiques següents:
- Nom del fabricant
- Contrasenya i data del registre tipus
- Número de fabricació
- Pressió màxima de servei
- Capacitat

CALDERES COL·LOCADES DE PEU:
A la seva part del darrera hi ha d'haver les connexions de fluids.
Ha de tenir elements de seguretat per a tallar l'entrada de gas si la pressió de pas es per sota del mínim de funcionament. El subministrament s'ha de restablir a mà.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión.
Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de la directiva del consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE sobre aparatos de gas.
CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 4 kW I INFERIOR 400 kW:
Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la directiva 93/68/CEE del consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal·lada, amb les dades següents:
- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria
- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries
- Contrasenya i data de registre del tipus
- Tipus de gas
- Pressió a la que ha estat regulada

La caldera ha d'anar acompanyada de:
- "Instruccions per a l'Usuari" on hi ha de constar, com a mínim, la següent informació:
    - Les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment
    - Les precaucions quan hi hagi perill de gelades
    - Les precaucions contra l'ús inadequat
- "Instruccions d'Instal·lació" ha de donar informació sobre:
    - La instal·lació correcte, l'ajustat, el manteniment i el funcionament
    - Normes i reglaments
    - Corbes de potència
    - Rendiment entre el 50% i el 120% de la potència nominal
    - Tipus de fluid produït i temperatura corresponent
    - Característiques de l'aigua d'alimentació
    - Capacitat d'aigua de la caldera
    - Cabal mínim d'aigua
    - Esquema elèctric
    - Dimensions exteriors i cotes dels punts per connectar amb els serveis exteriors
- La màxima temperatura de l'aigua en ºC
- El mètode recomanat per a la neteja de la caldera
- Una indicació dels aparells de regulació o control que es poden emprar
- Les precaucions a adoptar per a limitar el nivell sonor de funcionament
- La obligatorietat de connectar a terra les calderes amb equip elèctric
- Per a les calderes que puguin funcionar amb més d'un gas, les operacions necessàries per a passar d'un tipus de gas a un altre amb una indicació on s'expressi clarament que aquesta manipulació només la podrà dur a terme un professional qualificat i indicant que l'element de prereglatge s'ha de precintar després del reglatge.
- Distancies mínimes que s'han de respectar per als materials fàcilment inflamables
- Descripció general de la caldera amb il·lustracions de les parts principals que es puguin extreure i substituir
- Indicació del cabal de fums per al dimensionat de la xemeneia
- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia
- Acta de prova del constructor

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tè cniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a la obra i control de càrrega i descà rrega.
- S'ha de comprovar l'homologació per part del fabricant dels equips de caldera i cremador, s'ha de verificar:
    - Caldera:
        - Nom del fabricant
        - Marca, model i tipus de caldera
        - Nº de fabricació
        - Potència nominal
        - Combustibles admissibles
        - Rendiment energètic nominal
        - Assaigs en fàbrica
    - Cremadors:
        - Nom del fabricant

- Marca, model i tipus de cremador
- Tipus de combustible
- Potències nominals
- Pressió d'alimentació del combustible
- Tensió d'alimentació
- Potència motor elèctric

- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Els cremadors s'han d'ajustar a les potències dels generadors, comprovant alhora els paràmetres de la combustió; s'han de mesurar els rendiments del conjunt caldera cremador, exceptuant aquells generadors que aportin la certificació CE conforme al Reial Decret 275/1995, de 24 de febrer.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar les característiques i l' homologació de tots els equips que es rebin.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels equips a la seva recepció , en cas d'incompliment, segons criteri de la DF, s'haurà de decidir la substitució total o parcial dels equips rebuts.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BE3 Elemento no encontrado**

**BE36 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE36DU4A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors formats per elements d'alumini injectat disposats en una columna i aptes per a funcionar amb aigua calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els radiadors d'alumini injectat han d'estar fets a partir d'un aliatge AISI9Cu.

Els elements han de ser buits, verticals i acoblats a maniguets i junts d'estanquitat, amb boques als extrems a dalt i a baix per a les connexions.

La columna ha d'anar proveïda d'aletes.

S'han d'excloure les peces que tinguin defectes a les rosques dels forats extrems, defectes d'injecció, forats, bonys o incrustacions i rebaves que siguin perjudicials pel seu us.

El gruix de la paret mullada no ha de ser inferior en cap punt a 1,5 mm.

Tots els aparells s'han de sotmetre a un assaig d'estanquitat a una pressió igual o superior a 1,3 vegades la pressió màxima de servei indicada. En cap cas la pressió de prova ha de ser inferior a 520 kPa.

Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfí cies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:

- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.

Condicions de treball:

- Pressió màxima: 6 bar
- Temperatura màxima: 110 °C

Fondària: 90 - 100 mm

Les toleràncies dimensionals no han de ser superiors a les indicades en els plànols del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
UNE-EN 442-1:1996 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.
UNE-EN 442-1/A1:2004 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.
UNE-EN 442-2:1997 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y evaluación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'aparell de calefacció ha d'incorporar un marcat que indiqui:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Marca d'identificació del model
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El fabricant ha de subministrar la següent informació:
- Dimensions
- Mides, tipus i posició de les connexions
- Pes en sec
- Capacitat de fluid portador
- Pressió màxima de servei
- Temperatura màxima de servei

En el cas de radiadors amb elements verticals, les dimensions han de definir la secció o l'element.
En el cas de radiadors modulars, les dimensions han de definir el mòdul.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d' avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

El símbol normalitzat CE s'haurà d'acompanyar de la següent informació com a mínim:
- El nom del fabricant o del seu representant autoritzat o de les seves marques comercials
- El número de model de l'aparell de calefacció

A més, el marcatge CE haurà d'aparèixer a la documentació comercial adjunta, acompanyat de la següent informació:
- Referència a la norma EN 442-1
- Les dues últimes xifres de l'any en que es va fixar el marcatge
- El número de model de l'aparell de calefacció
- Les següents característiques essencials:
  - Pressió màxima de servei (bar)
  - Potència tèrmica nominal
  - Equació característica normal
  - Temperatura de l'aigua a l'entrada (només per als productes amb una envoltant o carcassa protectora)
  - Classe de reacció al foc, si no és la classe A1 sense assaigs

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a Ät=50 °C(T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, nº columnes, nº elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d' acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S' ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BE Elemento no encontrado**

**BE4 Elemento no encontrado**

**BE42 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42Q610,BE42Q910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

| | Alumini rígid | | | Acer inoxidable | |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | | | 1 | |
| Pes xapa (kg/m2) | 1,72 | | | 8,1 | |
| Diàmetre (mm) | 125 160 250 | 400 | | 200 250 | 400 |

| Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102) | <=150 | =100 | <=100 | <=150 |
|---|---|---|---|---|

Característiques tècniques:

| | Alumini Flexible | | | Planxa acer galvanitzat | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | no definit | | | 0,5 | | | | 0,7 | |
| Diàm. (mm) | 125 | 160 | 250 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 400 |
| Pres. treball | <=305 | <=305 | <=203 | | | | | | |
| Pes tub kg/m | 0,32 | 0,35 | 0,58 | 1,4 | 1,7 | 2,1 | 2,7 | 4,3 | 6,9 |

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

| Diàmetre nominal ( mm ) | Tolerància |
|---|---|
| 100 | + 0,5 |
| 125 | + 0,5 |
| 160 | + 0,6 |
| 200 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 |
| 400 | + 1 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
  - Verificació del nivell sonor
  - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
  - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels

materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEH Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH20001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.
S'han considerat els tipus de compressors següents:
- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:
- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.
Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.
Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.
Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capses, en posició tal que no surti l'oli del compressor.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.
UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
  - Fabricant
  - Nº Fabricació
  - Model
  - Característiques energia alimentació
  - Potència nominal absorbida
  - Capacitat frigorífica nominal
  - Nº de compressors i tipus
  - Classe de refrigerant
  - Quantitat de refrigerant
  - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional
  - Nº de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
  - Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta
  - Pressió i potència sonora
  - Pes en funcionament
  - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador
  - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
  - Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua
  - Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua
  - Temperatura i pressió d'evaporació
  - Temperatura i pressió de condensació
  - Potència tèrmica instantània del generador
  - CEE o COP instantani
  - Cabal d'aigua en evaporador
  - Cabal d'aigua en condensador
  - Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)
- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEH Elemento no encontrado**

**BEH2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH20001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.
S'han considerat els tipus de compressors següents:
- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:
- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.
Ha de tenir portes i tapes de registre pel manteniment.
Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.
Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.
Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.
Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.
Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.
De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
Els aparells preparats per a ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.
Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.
Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.
L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.
Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.
Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capses, en posició tal que no surti l'oli del compressor. L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.
El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:
- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigorificas.
Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEK Elemento no encontrado**

**BEK8 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK8ZZZ1,BEK8BOC3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Difusors lineals amb una o dues sortides d'aire.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Difusors amb plènum de planxa amb o sense aïllament tèrmic
- Difusors amb boca de connexió amb o sense comporta de regulació
- Element d'acabat per a la formació de cantonades a 90°

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Els difusors han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No han de contaminar l'aire que circula a través seu.
No pot tenir peces soltes al seu interior.

DIFUSOR:
Han d'estar formats per:
- Caixa de planxa d'acer galvanitzat (plènum) amb o sense aïllament tèrmic sobre la que hi van muntats els elements de suport, la boca de connexió i la comporta de regulació si és el cas
- Element difusor amb dispositius de fixació per al muntatge sobre el plènum i amb els elements d'acabat necessaris per a l'adaptació al cel ras

ELEMENT D'ACABAT:
Ha d'estar format per una peça en angle recte de les mateixes característiques que l'element de sortida d'aire del difusor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

**BE Elemento no encontrado**

**BEU Elemento no encontrado**

**BEU1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BE Elemento no encontrado**

**BEU Elemento no encontrado**

**BEU5 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Tipus
  - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BE Elemento no encontrado**

**BEU Elemento no encontrado**

**BEU6 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BE Elemento no encontrado**

**BEV Elemento no encontrado**

**BEV2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21C00,BEV21E00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.
Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.
Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les caracterí stiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
  - Cicles d'obertura/Tancament
  - Interval de regulació i escala
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BE Elemento no encontrado**

**BEW Elemento no encontrado**

**BEW3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW34000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEW Elemento no encontrado**

**BEW4 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW46000,BEW49000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEY Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEY39010,BEY36010,BEY33010,BEY3A0AU.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEZ Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZ5L000,BEZ5H100,BEZ5B000,BEZ55000,BEZ52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.
S'han considerat els tipus següents:
- Taps cecs
- Taps amb reducció

- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectors de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BF Elemento no encontrado**

**BF1 Elemento no encontrado**

**BF11 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF11SMF2,BF11SM04,BF11HB00,BF11HD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-35 sense soldadura de diàmetre comprès entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
La superfície no ha de tenir incrustacions, esquerdes, ni ratats. Es poden admetre lleugers relleus, depressions o estries pròpies del procés de fabricació, amb una amplària màxima de 0,8 mm.
Característiques dimensionals:

| Diàmetre tub (rosca UNE 19-009) | Diàmetre exterior teòric (mm) | | Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) | |
|---|---|---|---|---|
| | Valor | Tolerància | Valor | Tolerància |
| 1/8" | 10,2 | ± 0,4 | 2 | -0,25 |
| 1/4" | 13,5 | +0,5/-0,3 | 2,3 | -0,30 |
| 3/8" | 17,5 | +0,3/-0,5 | 2,3 | -0,30 |
| 1/2" | 21,3 | +0,5/-0,3 | 2,6 | -0,30 |
| 3/4" | 26,9 | ± 0,4 | 2,6 | -0,30 |
| 1" | 33,7 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 1"1/4 | 42,4 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 1"1/2 | 48,3 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2" | 60,3 | +0,5/-0,6 | 3,6 | -0,50 |
| 2"1/2 | 76,1 | +0,5/-0,8 | 3,6 | -0,50 |
| 3" | 88,9 | +0,6/-0,9 | 4 | -0,50 |
| 4" | 114,3 | +0,7/-1,2 | 4,5 | -0,60 |
| 5" | 139,7 | +1,1/-1,2 | 5 | -0,60 |
| 6" | 165,1 | +1,4/-1,2 | 5 | -0,60 |

Llargària: 4 - 8 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-35
Resistència a tracció de l'acer ST-35 (DIN 1629): 350 - 450 N/mm2
Composició química de l'acer ST-35 (DIN 1629):
- Carboni: <= 0,18%
- Fòsfor: <= 0,05%
- Sofre: <= 0,05%

Pressió de treball (UNE 19-002): <= 20 bar
Pressió de prova hidràulica (UNE 19-002): >= 32 bar
Toleràncies:
Llargària:
- Per a tubs de llargària <= 6 m: + 10 mm, - 0 mm
- Per a tubs de llargària > 6 m: + 15 mm, - 0 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

**BF Elemento no encontrado**

**BF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE**

**BF42 TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF422360,BF422470,BF422570,BF422680,BF4227A0,BF4228C0,BF4229C0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub d'acer inoxidable obtingut a partir de fleix d'acer i soldat longitudinalment sense material d'aportació, utilitzat principalment per a la conducció d'aigua i altres líquids aquosos a temperatura ambient.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els tubs han de ser llisos i presentar una superfície brillant.
Han d'estar lliures de defectes superficials interns i externs apreciables per inspecció visual.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs s'han de subministrar sense cordó de soldadura exterior.
Els tubs, si no s'especifica el contrari, han de tenir el cordó interior de soldadura.
La composició química de l'acer ha de ser conforme a la Norma Europea EN 10088-2.
Les característiques mecàniques han de ser conformes amb la Norma Europea EN 10088-2.
Els tubs han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, a intervals no superiors a 1 m, amb la següent informació com a mínim:
- Nom del fabricant o marca
- Referència a la norma EN 10312
- Designació simbòlica o numèrica de l'acer
- Dimensions

Aquesta informació podrà anar marcada sobre una etiqueta fixada al paquet o la caixa de tubs si així s'ha especificat al fer la comanda.
Diàmetre exterior del tub: 6 mm <= D <= 267 mm
Llargària: Barres de 5 o 6 m
Rectitud:
- Desviació total d'una longitud de tub L: <= 0,0015 L
- Tubs de la sèrie 1: <= 3 mm/m
- Tubs de la sèrie 2:
  - 12 mm < D < 128 mm: <= 2 mm/m
  - D >= 128 mm: <= 2,5 mm

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 1:

| Diàmetre exterior especificat D (mm) | Diàmetre exterior (mm) màx. | Diàmetre exterior (mm) mín. | Gruix paret (mm) |
|---|---|---|---|
| 6 | 6,04 | 5,94 | 0,6 |
| 8 | 8,04 | 7,94 | 0,6 |
| 10 | 10,04 | 9,94 | 0,6 |
| 12 | 12,04 | 11,94 | 0,6 |
| 15 | 15,04 | 14,94 | 0,6 |
| 18 | 18,04 | 17,94 | 0,7 |
| 22 | 22,05 | 21,95 | 0,7 |
| 28 | 28,05 | 27,95 | 0,8 |
| 35 | 35,07 | 34,97 | 1,0 |
| 42 | 42,07 | 41,97 | 1,2 |
| 54 | 54,07 | 53,84 | 1,2 |
| 66,7 | 66,75 | 66,08 | 1,2 |
| 76,1 | 76,30 | 75,54 | 1,5 |
| 103 | 103,8 | 102,2 | 1,5 |
| 108 | 108,3 | 107,2 | 1,5 |
| 128 | 129,0 | 127,0 | 1,5 |
| 133 | 133,5 | 132,2 | 1,5 |
| 153 | 154,5 | 151,5 | 1,5 |
| 159 | 159,5 | 157,9 | 2,0 |

Dimensions i toleràncies dels tubs d'acer inoxidable Sèrie 2:

| Diàmetre exterior especificat D (mm) | Tolerància sobre D (mm) | Gruix de paret especificat T (mm) |
|---|---|---|
| 12 | ± 0,10 | 1,0 |
| 15 | ± 0,10 | 1,0 |
| 18 | ± 0,10 | 1,0 |
| 22 | ± 0,11 | 1,2 |
| 28 | ± 0,14 | 1,2 |
| 35 | ± 0,18 | 1,5 |
| 42 | ± 0,21 | 1,5 |
| 54 | ± 0,27 | 1,5 |
| 64 | ± 0,32 | 2,0 |
| 76,1 | ± 0,38 | 2,0 |

| | | |
|---|---|---|
| 88,9 | ± 0,44 | 2,0 |
| 108 | ± 0,54 | 2,0 |
| 133 | ± 1,00 | 3,0 |
| 159 | ± 1,00 | 3,0 |
| 219 | ± 1,50 | 3,0 |
| 267 | ± 1,50 | 3,0 |

Toleràncies:
- Gruix de paret:
  - Tubs de la sèrie 1: ± 10 %
  - Tubs de la sèrie 2:
    - 12 mm <= D <= 54 mm: ± 0,10 mm
    - 64 mm <= D <= 108 mm: ± 0,15 mm
    - 133 mm <= D <= 267 mm: ± 0,30 mm
- Llargària: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Sense que s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
El fleix d'acer al carboni no ha d'estar en contacte amb els tubs.
Els tubs que s'hagin d'utilitzar per a aigua destinada al consum humà s'han de subministrar amb protecció en els extrems.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 10312:2003 Tubos de acero inoxidable soldados para la conducción de líquidos acuosos incluyendo el agua destinada al consumo humano. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua destinada/no destinada al consum humà:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompaya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 10312
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,… i ús previst
- Nombre de sèrie
- nformació sobre aquelles característiques essencials que procedeixen recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 10312, que han de ser com a mínim les següents:
- Reacció al foc
- Límit elàstic
- Toleràncies dimensionals
- Estanquitat als líquids i mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat de la resistència a la corrosió intergranular i mètode d'assaig utilitzat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

**BF Elemento no encontrado**

**BF5 Elemento no encontrado**

**BF53 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5300CA,BF5301CA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure recuit per a instal·lacions portadores de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R220 (recuit). Resistència mínima a la tracció 220 MPa
El tipus de coure es designa indistintament, com Cu-DHP o CW024A
Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
  - Referència a la norma EN 1057
  - Marca identificativa del fabricant
  - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
  - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
  - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària:
- Diàmetre =< 28 mm: Rotlles de 25 m o 50 m
- Diàmetre > 28 mm i =< 54 mm: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|---|---|---|---|
| > | =< | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|---|---|---|
| | g < 1 mm (%) | g => 1 mm (%) |

| | | |
|---|---|---|
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| => 18 mm | ± 10 | ± 15 |

Les dimensions i les toleràncies s'han de comprovar després d'un recalibratge previ.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs de diàmetre nominal <= 28 mm s'han de subministrar en rotlles i els de diàmetre nominal > 28 mm en forma de tubs rectes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, els rotlles en posició plana sobre superfícies planes i els tubs rectes s'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà de Nivell o Classe: A1*. *** Materials de classe A, d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, que no necessiten assaigs de reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
En instal·lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
  - Reacció al foc
  - Resistència a l'aixafament
  - Pressió interior
  - Toleràncies dimensionals
  - Resistència a les altes temperatures
  - Soldabilitat
  - Estanquitat: gasos i líquids
  - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control del material de soldadura.
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BF Elemento no encontrado**

**BFA Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA17440,BFA1XD01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
- Peces en forma de T per a derivacions
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
- Peces per a reduccions de diàmetre amb unions encolades
- Maniguets de connexió per a unions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció 'AGUA'

Gruix mínim de la paret (mm):

| DN | Pressions nominals PN (bar) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PN6 | PN7,5 | PN8 | PN10 | PN12.5 | PN16 | PN20 | PN25 |
| 12 | - | - | - | - | - | - | 1,5 | - |
| 16 | - | - | - | - | - | - | 1,5 | - |
| 20 | - | - | - | - | - | 1,5 | 1,9 | - |
| 25 | - | - | - | - | 1,5 | 1,9 | 2,3 | - |
| 32 | - | - | 1,5 | 1,6 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | - |
| 40 | - | 1,5 | 1,6 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,7 | - |
| 50 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 3,0 | 3,7 | 4,6 | - |
| 63 | 1,9 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,8 | 4,7 | 5,8 | - |
| 75 | 2,2 | 2,3 | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | - |
| 90 | 2,7 | 2,8 | 3,5 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,2 | - |
| 110 | 2,7 | 3,2 | 3,4 | 4,2 | 5,3 | 6,6 | 8,1 | 10,0 |
| 125 | 3,1 | 3,7 | 3,9 | 4,8 | 6,0 | 7,4 | 9,2 | 11,4 |
| 140 | 3,5 | 4,1 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,3 | 10,3 | 12,7 |
| 160 | 4,0 | 4,7 | 4,9 | 6,2 | 7,7 | 9,5 | 11,8 | 14,6 |
| 180 | 4,4 | 5,3 | 5,5 | 6,9 | 8,6 | 10,7 | 13,3 | 16,4 |
| 200 | 4,9 | 5,9 | 6,2 | 7,7 | 9,6 | 11,9 | 14,7 | 18,2 |
| 225 | 5,5 | 6,6 | 6,9 | 8,6 | 10,8 | 13,4 | 16,6 | - |
| 250 | 6,2 | 7,3 | 7,7 | 9,6 | 11,9 | 14,8 | 18,4 | - |
| 280 | 6,9 | 8,2 | 8,6 | 10,7 | 13,4 | 16,6 | 20,6 | - |
| 315 | 7,7 | 9,2 | 9,7 | 12,1 | 15,0 | 18,7 | 23,2 | - |
| 355 | 8,7 | 10,4 | 10,9 | 13,6 | 16,9 | 21,1 | 26,1 | - |
| 400 | 9,8 | 11,7 | 12,3 | 15,6 | 19,1 | 23,7 | 29,4 | - |
| 450 | 11,0 | 13,2 | 13,8 | 17,2 | 21,5 | 26,7 | 33,1 | - |
| 500 | 12,3 | 14,6 | 15,3 | 19,1 | 23,9 | 29,7 | 36,8 | - |
| 560 | 13,7 | 16,4 | 17,2 | 21,4 | 26,7 | - | | - |
| 630 | 15,4 | 18,4 | 19,3 | 24,1 | 30,0 | - | | - |
| 710 | 17,4 | 20,7 | 21,8 | 27,2 | - | - | | - |
| 800 | 19,6 | 23,3 | 24,5 | 30,6 | - | - | | - |
| 900 | 22,0 | 26,3 | 27,6 | - | - | - | | - |
| 1000 | 24,5 | 29,2 | 30,6 | - | - | - | | - |

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

| Diàmetre nominal dn | Tolerància Diàmetre |
|---|---|
| <= 50 | + 0,2 |
| 63 <= dn <= 90 | + 0,3 |
| 110 <= dn <= 125 | + 0,4 |
| 140 <= dn <= 160 | + 0,5 |
| 180 <= dn <= 200 | + 0,6 |
| 225 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 |
| 280 | + 0,9 |
| 315 | + 1,0 |
| 355 | + 1,1 |
| 400 | + 1,2 |
| 450 | + 1,4 |
| 500 | + 1,5 |

| | |
|---|---|
| 560 | + 1,7 |
| 630 | + 1,9 |
| 710 >= dn <=1000 | + 2,0 |

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.

PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

| Diàmetre nominal dn (mm) | Diàmetre interior embocadura (mm) | |
|---|---|---|
| | d mín | d màx |
| dn <= 90 | dn + 0,1 | dn + 0,3 |
| 110 <= dn <= 125 | dn + 0,1 | dn + 0,4 |
| 140 <= dn <= 160 | dn + 0,2 | dn + 0,5 |
| 180 <= dn <= 200 | dn + 0,2 | dn + 0,6 |
| 225 | dn + 0,3 | dn + 0,7 |
| 250 | dn + 0,3 | dn + 0,8 |
| 280 | dn + 0,3 | dn + 0,9 |
| 315 | dn + 0,4 | dn + 1,0 |

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

**BF Elemento no encontrado**

**BFA Elemento no encontrado**

**BFA1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA17440,BFA1XD01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

| DN | Pressions nominals PN (bar) |
|---|---|

| | PN6 | PN7,5 | PN8 | PN10 | PN12.5 | PN16 | PN20 | PN25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | - | - | - | - | - | - | 1,5 | - |
| 16 | - | - | - | - | - | - | 1,5 | - |
| 20 | - | - | - | - | - | 1,5 | 1,9 | - |
| 25 | - | - | - | - | 1,5 | 1,9 | 2,3 | - |
| 32 | - | - | 1,5 | 1,6 | 1,9 | 2,4 | 2,9 | - |
| 40 | - | 1,5 | 1,6 | 1,9 | 2,4 | 3,0 | 3,7 | - |
| 50 | 1,5 | 1,6 | 2,0 | 2,4 | 3,0 | 3,7 | 4,6 | - |
| 63 | 1,9 | 2,0 | 2,5 | 3,0 | 3,8 | 4,7 | 5,8 | - |
| 75 | 2,2 | 2,3 | 2,9 | 3,6 | 4,5 | 5,6 | 6,8 | - |
| 90 | 2,7 | 2,8 | 3,5 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,2 | - |
| 110 | 2,7 | 3,2 | 3,4 | 4,2 | 5,3 | 6,6 | 8,1 | 10,0 |
| 125 | 3,1 | 3,7 | 3,9 | 4,8 | 6,0 | 7,4 | 9,2 | 11,4 |
| 140 | 3,5 | 4,1 | 4,3 | 5,4 | 6,7 | 8,3 | 10,3 | 12,7 |
| 160 | 4,0 | 4,7 | 4,9 | 6,2 | 7,7 | 9,5 | 11,8 | 14,6 |
| 180 | 4,4 | 5,3 | 5,5 | 6,9 | 8,6 | 10,7 | 13,3 | 16,4 |
| 200 | 4,9 | 5,9 | 6,2 | 7,7 | 9,6 | 11,9 | 14,7 | 18,2 |
| 225 | 5,5 | 6,6 | 6,9 | 8,6 | 10,8 | 13,4 | 16,6 | - |
| 250 | 6,2 | 7,3 | 7,7 | 9,6 | 11,9 | 14,8 | 18,4 | - |
| 280 | 6,9 | 8,2 | 8,6 | 10,7 | 13,4 | 16,6 | 20,6 | - |
| 315 | 7,7 | 9,2 | 9,7 | 12,1 | 15,0 | 18,7 | 23,2 | - |
| 355 | 8,7 | 10,4 | 10,9 | 13,6 | 16,9 | 21,1 | 26,1 | - |
| 400 | 9,8 | 11,7 | 12,3 | 15,6 | 19,1 | 23,7 | 29,4 | - |
| 450 | 11,0 | 13,2 | 13,8 | 17,2 | 21,5 | 26,7 | 33,1 | - |
| 500 | 12,3 | 14,6 | 15,3 | 19,1 | 23,9 | 29,7 | 36,8 | - |
| 560 | 13,7 | 16,4 | 17,2 | 21,4 | 26,7 | - | | - |
| 630 | 15,4 | 18,4 | 19,3 | 24,1 | 30,0 | - | | - |
| 710 | 17,4 | 20,7 | 21,8 | 27,2 | - | - | | - |
| 800 | 19,6 | 23,3 | 24,5 | 30,6 | - | - | | - |
| 900 | 22,0 | 26,3 | 27,6 | - | - | - | | - |
| 1000 | 24,5 | 29,2 | 30,6 | - | - | - | | - |

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

| Diàmetre nominal dn | Tolerància Diàmetre |
|---|---|
| <= 50 | + 0,2 |
| 63 <= dn <= 90 | + 0,3 |
| 110 <= dn <= 125 | + 0,4 |
| 140 <= dn <= 160 | + 0,5 |
| 180 <= dn <= 200 | + 0,6 |
| 225 | + 0,7 |
| 250 | + 0,8 |
| 280 | + 0,9 |
| 315 | + 1,0 |
| 355 | + 1,1 |
| 400 | + 1,2 |
| 450 | + 1,4 |
| 500 | + 1,5 |
| 560 | + 1,7 |
| 630 | + 1,9 |
| 710 >= dn <=1000 | + 2,0 |

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

| Diàmetre nominal dn (mm) | Diàmetre interior embocadura (mm) | |
|---|---|---|
| | d mín | d màx |
| dn <= 90 | dn + 0,1 | dn + 0,3 |
| 110 <= dn <= 125 | dn + 0,1 | dn + 0,4 |
| 140 <= dn <= 160 | dn + 0,2 | dn + 0,5 |
| 180 <= dn <= 200 | dn + 0,2 | dn + 0,6 |
| 225 | dn + 0,3 | dn + 0,7 |
| 250 | dn + 0,3 | dn + 0,8 |
| 280 | dn + 0,3 | dn + 0,9 |
| 315 | dn + 0,4 | dn + 1,0 |

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BF Elemento no encontrado**

**BFQ Elemento no encontrado**

**BFQ3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ3247A,BFQ3249A,BFQ364BA,BFQ3646A,BFQ33CEA,BFQ33CJA,BFQ36CPA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BF Elemento no encontrado**

**BFW Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWC1420,BFWC1520,BFWC1620,BFWB4305,BFW41610,BFW41810,BFW41A10,BFW41C10,BFW41E10,BFW41G10,BFW41H10,BFW11B20,BFW11D20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BF Elemento no encontrado**

**BFY Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1420,BFYQ3020,BFYC1520,BFYC1620,BFYB4305,BFYQ3080,BFY11B20,BFY11D20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

**BG Elemento no encontrado**

**BG1 Elemento no encontrado**

**BG13 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13XD01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de comandament i protecció.
S'han de considerar els materials següents:
- Antixoc
- Autoextingible
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i

una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La tapa ha de ser del mateix material que la caixa i ha de portar unes obertures, amb tapetes extraibles, per a fer accessibles els elements de maniobra. Ha d'anar fixada al cos mitjançant cargols.
La part de la caixa on s'hagi d'allotjar l'interruptor de control de potència, ha de portar un orifici de precintat i un anagrama d'homologació UNESA.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de tubs.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Amplària del perfil:  35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880):  45 mm
Classe del material aïllant (UNE 21-305):  A
CAIXES AUTOEXTINGIBLES:
Resistència a la flama (UNE-EN 60707):  Autoextingible
Si té porta, ha de ser del mateix material que la resta i ha d'anar fixada als visos de fixació de la tapa. Ha de tancar per pressió.
Grau de protecció amb porta (UNE 20-324):  >= IP-425
Grau de protecció sense porta (UNE 20-324):  >= IP-405

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG1 Elemento no encontrado**

**BG15 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151512,BG151B22,BG151D12,BG151D11,BG151812.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| | Tipus | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

**BG Elemento no encontrado**

**BG1 Elemento no encontrado**

**BG16 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG161611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| | Tipus | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BG Elemento no encontrado**

**BG2 Elemento no encontrado**

**BG21 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H510,BG212710,BG212810,BG212910.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:

- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posta en obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG Elemento no encontrado**

**BG2 Elemento no encontrado**

**BG22 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22H810,BG22H710,BG221515.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG2 Elemento no encontrado**

**BG23 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23E710.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
  - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
  - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
  - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG2 Elemento no encontrado**

**BG2D Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DD306,BG2D3009,BG2D3P002,BG2D3PM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537:2002
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

**BG Elemento no encontrado**

**BG3 Elemento no encontrado**

**BG31 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG312320,BG312XEP,BG31G300,BG312330,BG312340,BG312630,BG31J400,BG312650,BG312660.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

| Secció (mm2) | 1,5-16 | 25-35 | 50 | 70-95 | 120 | 150 | 185 | 240 | 300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 |

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de se d' una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
* UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
* UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol· licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d' acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG3 Elemento no encontrado**

**BG32 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG325120,BG325130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc:
  - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
  - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
  - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
  - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
  - Com a conductor neutre: Blau
  - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars:
  - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
  - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
  - Reacció al foc:
    - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
    - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
    - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
    - Classe Fca (comportament no determinat)
  - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor:

| Secció (mm2) | 1,5 | 2,5-6 | 10-16 | 25-35 | 50-70 | 95-120 | 150 | 185 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,7 | 0,8 | 1,0 | 1,2 | 1,4 | 1,6 | 1,8 | 2,0 | 2,2 |

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1

Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2

L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

Temperatura de servei (T): =< 70°C
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7

segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90°C
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2
- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
  - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
  - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
  - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

**BG Elemento no encontrado**

**BG3 Elemento no encontrado**

**BG38 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

**BG Elemento no encontrado**

**BG4 Elemento no encontrado**

**BG41 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415DJB,BG415DJC,BG415D97,BG415D99,BG415D9B,BG415D9C,BG415DJ9,BG415DJF,BG415DJH,BG415DJJ,BG415EKK,BG415EKL,BG415FJD,BG415FKM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit , bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ú s normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un per fil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el sí mbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l' interruptor.

Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres p arts no fixes de l'interruptor.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un per fil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aï llant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.
Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automà tics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotè rmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG Elemento no encontrado**

**BG4 Elemento no encontrado**

**BG42 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4242JH,BG42129H,BG4243JH,BG4243JK,BG4243JM.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS

AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l' interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.
Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma
En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.
Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automà tics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotè rmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG Elemento no encontrado**

**BG4 Elemento no encontrado**

**BG49 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49U021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, per a instal·lar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format pels següents components:
- Rellotge programable
- 4 sotides amb 3 posicions
- Pantalla de LCD
- Selector
- Carcasa
- Accessoris

L'envolvent ha de ser aïllant.
Ha de tenir un sistema de connexió automàtica de conductors.
Ha de tenir un dispositiu automàtic d'interrupció connectat al mecanisme regulador de temps ajustable manualment.
Ha de tenir 4 sortides, cadascuna amb 3 possibilitats: aturat, manual i automàtic.
Ha de tenir la possibilitat de programar la derogació de funcionament o aturada en dies.
També ha de ser possible programar el funcionament impulsional repetitiu.
Ha de tenir 4 commutacions d'1 minut.
Ha de tenir reserva de funcionament de 100 hores com a mínim.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de portar un sistema de fixació per pressió.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Freqüència: 50 - 60 Hz
Tensió nominal: 220 V ± 15%
Temperatura de funcionament: 0 40°C
Capacitat dels borns:

| I nominal (A) | I nominal (A) | Secció (mm2) |
|---|---|---|
| II o IV | 125 | <=50 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. La temperatura d'emmagatzematje ha d'estar entre -25 i 70°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor horari programable ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Esquema
- Número de mida
- Tensió nominal en volts
- Intensitat nominal en ampers
- Tipus de desconnexió instantànea

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BG Elemento no encontrado**

**BG4 Elemento no encontrado**

**BG4R Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4RU015,BG4RU0X1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir
Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potencia assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automà tics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotè rmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG6 Elemento no encontrado**

**BG61 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG61MG63,BG61599X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió . Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|---|---|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

**BG Elemento no encontrado**

**BG6 Elemento no encontrado**

**BG62 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG62SI03,BG62SI02,BG62CI06,BG62CI03.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat en la UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG6 Elemento no encontrado**

**BG63 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63SIC3,BG63SI01,BG63SI05.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Base de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG6 Elemento no encontrado**

**BG64 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64M056.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsador de 6, 10, ò 16 A del tipus 1, 2, 3 ò 4, per a encastar o per a muntar superficialment.
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- A la intempèrie
- A l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per una base amb borns de connexió, mecanisme de contacte, dispositiu de fixació a la caixa, i accessoris embellidors d'acabat format per placa (per encastar) o de placa i caixa (col·locació superficial).
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
La base, la caixa i placa d'acabat, han de ser aïllants.
El comandament d'accionament ha de ser manual.
Els borns, els contactes amb els conductors i les parts metàl·liques funcionals han d'èsser de material anticorrosiu.

Les parts metàl·liques dels mecanismes han de ser inaccessibles.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal (UNE-EN 60669): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Resistència a l'envelliment (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència a l'aïllament i rigidesa dielèctrica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència als esforços mecànics, elèctrics i tèrmics (UNE-EN 60669): Ha de complir
Capacitat dels borns (UNE-EN 60669):

| I nominal (A) | 6 | 10 | 10 |
|---|---|---|---|
| Secció (mm2) | 0,75 - 1,5 | 1 - 2,5 | 1,5 - 4 |

Nombre de maniobres (UNE-EN 60669): >= 40000

A LA INTEMPÈRIE:
La placa ha d'incloure la membrana elàstica i ha de dur forats per a collar-la a la caixa mitjançant visos.
Els visos de fixació de la placa a la caixa han de ser de material anticorrosiu.
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-324): >= IP-245
La caixa ha de portar orificis roscats per a l'entrada de tubs.

A L'INTERIOR:
La placa aïllant ha de portar un dispositiu per a fixació sobre el bastidor de suport. Aquest s'ha de subjectar a la caixa mitjançant visos.
La caixa ha de portar orificis normals o roscats per a l'entrada de tubs.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els polsadors han de portar les indicacions següents (UNE-EN 60669):
- Intensitat assignada (A)
- Tensió assignada (V)
- Naturalesa del corrent
- Nom del fabricant o venedor responsable, marca de fàbrica o d'identificació
- Referència
- Símbol de la construcció de la distància de l'obertura dels contactes, si s'escau
- Grau de protecció contra la penetració de cossos estranys
- Grau de protecció contra la penetració de l'aigua

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les

adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BG6 Elemento no encontrado**

**BG67 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG67M690.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BGA Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGA5A100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Avisador acústic de 230 V o bitensió 230/132 V, de so timbre, brunzit o musical, amb regulació

o sense i del tipus 1, 2 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura i color exterior uniforme i sense defectes.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Les característiques físiques i mecàniques de l'avisador han de complir l'UNE 20-314.
Material aïllant (UNE 20-314): Classe II-A
Freqüència: 50 - 60 Hz
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-40X
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

AVISADOR ACÚSTIC ADOSSABLE:
Ha d'estar format per una envoltant aïllant, borns de connexió dels conductors i dispositiu productor de so.
Ha de portar empremtes laterals de ruptura per al pas de conductors.
Cal que tingui orificis per a la seva fixació.

AVISADOR ACÚSTIC ENCASTABLE:
Ha d'estar constituït pels borns de connexió dels conductors, el dispositiu productor de so i una placa embellidora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20314:1983 Material eléctrico para baja tensión. Protección contra los choques eléctricos. Reglas de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BGW Elemento no encontrado**

**BGW1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BGW Elemento no encontrado**

**BGW2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2DB8H,BGW2D001,BGW2A200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG Elemento no encontrado**

**BGW Elemento no encontrado**

**BGW4 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000,BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BG Elemento no encontrado**

**BGW Elemento no encontrado**

**BGWA Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a avisadors acústics i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un avisador acústic.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG Elemento no encontrado**

**BGY Elemento no encontrado**

**BGY3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BH Elemento no encontrado**

**BH1 Elemento no encontrado**

**BH11 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH11SMAU,BH11SMTA,BH11PL66,BH11SM01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb difusor o sense, per a muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar un equip elèctric complert: portalàmpades, reactàncies, condensadors correctors per a A.F. i regletes de connexió.
La unió entre el difusor i el xassís ha de ser d'accionament simple, de suspensió lateral i manipulable per una sola persona.
El xassís ha de portar orificis per a permetre la fixació directa al sostre, a la paret, o bé per anar suspés d'un carril portant o pendular.
Els borns de connexió han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
UNE-EN 60598-1:1992 Luminarias. Reglas generales y generalidades sobre los ensayos. (Versión oficial EN 60598-1:1989).
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent

informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
Ha de portar el marcatge CE, col·locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal
Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència
En les lluminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

**BH Elemento no encontrado**

**BH6 Elemento no encontrado**

**BH61 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61S20T,BH61S200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.
S'han de considerar els tipus de làmpades següents:
- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.
El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.
Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.
Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
Han de poguer funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
Potència nominal:

| Tipus | Incandescència | Fluorescència |
|---|---|---|
| Flux (lumens) | de 120 a 175 | de 175 a 300 |
| Potència (W) | <= 12 | <= 8 |

Tensió nominal d'alimentació: 230 V
Freqüència: 50 Hz
Superfície il·luminada (m2):

| Tipus | Incandescència | Fluorescència |
|---|---|---|
| Flux (lúmens) | de 120 a 175 | de 175 a 300 |
| S (m2) | >= 28 | >= 60 |

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20 062): >= 1 h
Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223
Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d’amidament: la indicada a la descripció de l’element
Criteri d’amidament: quantitat necessària subministrada a l’obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.
UNE-EN 60968:1993 Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión

oficial EN 60968:1990)
UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).
UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.
UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925: 1991).
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
FLUORESCÈNCIA:
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons la UNE_EN 60-968:
- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:
- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.
En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

---

**BH Elemento no encontrado**

**BHP Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHPLA1W7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Projectors per a interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Projectors per a làmpades halogenes, amb transformador integrat al cos, amb transformador separat del cos, o sense transformador.
- Projectors per a làmpades de descàrrega, amb equip integrat al cos o amb equip separat del cos.
- Projectors per a làmpades fluorescents compactes i amb balast integrat al cos.
S'han contemplat els tipus de projectors següents:
- Projectors per a muntar superficialment
- Projectors per a muntar en carrils electrificats d'enllumenat del tipus suspès, superficial o encastat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Els dispositius de suport i fixació han de ser mecànics i regulables.
Els borns de connexió dels projectors per a muntatge superficial han d'estar marcats o numerats.
Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra"
Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.
La lluminària ha d'estar dissenyada i construïda de manera que un cop instal·lada i cablejada per a un ús normal, així com en les operacions normals de manteniment, les parts elèctricament actives siguin inaccessibles.
Tots els components de l'equip elèctric han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió. Han de ser compatibles entre sí, i compatibles amb el tipus i potència de la làmpada o làmpades que admet la lluminària.
En cas de fallada, cap component de l'equip elèctric, ha d'emetre flames ni gasos inflamables.
Els passos de cables per l'interior de la lluminària han de ser llisos, exempts d'arestes vives, aspreses, rebaves i anàlegs, que puguin provocar l'abrasió de la coberta o de l'aïllament del cablejat.
No hi poden haver cargols amb punta o d'altres elements similars que penetrin a dintre dels passos de cables.
El cablejat intern ha d'estar fet amb conductors del tipus, qualitat i secció adequats, de manera que pugui suportar la potència d'entrada en ús normal.
L'aïllament ha de ser d'un material capaç de suportar la tensió i la temperatura màxima a la que pugui estar sotmès, sense que afecti a la seguretat i mentre que estigui correctament instal·lat i connectat a la xarxa d'alimentació.
Han d'estar fetes totes les connexions internes. En els projectors per a muntar superficialment únicament hi ha d'haver accessibles els borns de connexió a la xarxa.
En el cablejat intern, el conductor de color verd-groc s'ha de fer servir únicament per a les connexions de terra. La resta de conductors han de seguir el codi de colors normalitzats, es a dir, el conductor neutre ha de ser de color blau clar, i els conductors de fase poden ser de color marró, gris o negre.
Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
Tensió nominal d'alimentació (transformador): 230 V
Freqüència: 50 Hz
Grau mínim de protecció (UNE 20324): IP-20X
Aïllament (REBT): Classe I
Sobre la lluminària, i de manera clara i indeleble, hi ha d'haver marcada la següent informació:
Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:
- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)
- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns
Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:
- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
La potència màxima del balast ha de ser igual o inferior a la potència màxima d'entrada dels circuits balast-làmpada, especificada en els annexes III i IV del Real Decreto 838/2002, en funció de la seva categoria.
Ha de portar el marcatge CE, col.locat de forma visible i indeleble, de conformitat amb el que disposa el Real Decreto 838/2002.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
A l'embalatge hi han de constar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
En les luminàries amb equip auxiliar, el subministrador ha de disposar del certificat que declari la potència total del conjunt (làmpada-equip auxiliar).
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1998 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
LUMINÀRIA AMB LÀMPADES FLUORESCENTS:
Real Decreto 838/2002, de 2 de agosto, por el que se establecen los requisitos de eficiencia energética de los balastos de lámparas fluorescentes.
*UNE-EN 60920:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad.
*UNE-EN 60921:1994 Balastos para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones de funcionamiento.

---

**BH Elemento no encontrado**

**BHT Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHTRORBI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fotocontrol amb cos d'alumini fos i cèl·lula de sulfur de cadmi, del tipus 1 o 2, per a 125 o 220 v de tensió.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de fer la funció d'interruptor automàtic d'un circuit d'il·luminació.
Ha d'estar format per un cos que conté l'interruptor foto-elèctric, la cèl·lula, el circuit amplificador i el suport.
Un cop aconseguit el valor de consigna, ha d'haver un retard en l'accionament de l'interruptor, per tal de compensar variacions accidentals del nivell lluminós.
Valor de consigna: 50 lux
Camp de sensibilitat: 2 - 150 lux
Retard: >= 10 s
Potència de tall: 8 A x 220 v

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixa.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ1 APARELLS SANITARIS

### BJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13RACC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Lavabos i rentamans murals: 1500 N

Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm

Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor

Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega

- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat

La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14296 CA LR DA

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ1 APARELLS SANITARIS

**BJ14 INODORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14B11R.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport

En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.

En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó

En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.

Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.

Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques:
  - Inodors murals: 4000 N

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a higiene personal:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ1 APARELLS SANITARIS

### BJ1B Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1B1111,BJ1B65111P.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cisterna amb fixacions murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb un acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Clorur de polivinil rígid sense soldadures

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub de desguàs, forats per a la seva fixació i mecanismes de descàrrega i d'alimentació.
Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

CISTERNA DE PORCELLANA:
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

CISTERNA DE PVC:
No ha de tenir taques, rebaves ni fissures.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 kg/dm3
Resistència a la tracció (UNE 53-112 (1)): >= 500 kg/cm2
Allargament al trencament (UNE 53-112 (1)): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114 (2)): 1500 cicles
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal.lació
S'ha de subministrar amb els elements de fixació corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ2 Elemento no encontrado

### BJ23 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ23P12X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els elements següents:
- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Monocomandament
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
AIXETA O BATERIA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades seguents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ3 Elemento no encontrado

### BJ31 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3127DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Banyera:
- Desguàs: >= 1,0 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,8 l/s
- Sifó: >= 0,85 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,6 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ3 Elemento no encontrado

### BJ33 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ3317P7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a Lavabo i bidet:
- Desguàs: >= 0,6 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,5 l/s
- Sifó: >= 0,6 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### BJ3 Elemento no encontrado

### BJ38 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ38B7DG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de

temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 12380.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A SIFÓ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ventilació dels sistemes de desguàs per gravetat:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Cada producte ha d'anar marcat amb la següent informació:
- Número de la norma, es a dir, EN 12380
- Identificació del fabricant
- Diàmetre nominal
- Els dos últims dígits de l'any de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE marcat sobre el producte ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge, o bé la informació comercial que l'acompanya):
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fer el marcatge
- Referència a la norma EN 12380
- Les indicacions necessàries per a identificar les característiques del producte i el seu ús previst
- La designació segons el sistema de designació de la norma EN 12380
- La capacitat del flux d'aire (l/s)
- L'interval de temperatures
- El rendiment a temperatures per sota de cero graus centígrads

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.
SIFÒ AMB VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
UNE-EN 12380:2003 Válvulas equilibradoras de presión para sistemas de desagüe. Requisitos, métodos de ensayo y evaluación de la conformidad.

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA

**CALENTA SANITÀRIA**

**BJM Elemento no encontrado**

**BJM1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxil iars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrò nic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com é s ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adeq uades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del nú mero indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar la operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tè cnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

**BK Elemento no encontrado**

**BK2 Elemento no encontrado**

**BK23 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK234210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

```
Filtres plans i cilíndrics amb portafiltres per a muntar entre tubs.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
El seu interior ha de ser accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Capacitat de retenció d'impureses:  >= 2 cm3 / Nm3.h
```

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.
Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 3386 10.73 Filtres de gas per a les instal.lacions i canonades.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

---

**BM Elemento no encontrado**

**BM1 Elemento no encontrado**

**BM11 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM11U020,BM111120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi la alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector.
L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-7
b) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
c) - La denominació del model (tipus o número)
d) - Les denominacions dels terminals de connexió

e) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal.lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 – 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 – 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

| Classe detector | Temperatura típica aplicació (ºC) | Temperatura màxima aplicació (ºC) | Temperatura resposta estàtica mínima (ºC) | Temperatura resposta estàtica màxima (ºC) |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 25 | 50 | 54 | 65 |
| A2 | 25 | 50 | 54 | 70 |
| B | 40 | 65 | 69 | 85 |
| C | 55 | 80 | 84 | 100 |
| D | 70 | 95 | 99 | 115 |
| E | 85 | 110 | 114 | 130 |
| F | 100 | 125 | 129 | 145 |
| G | 115 | 140 | 144 | 160 |

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi la alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número

de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal.lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi la alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector.
L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 – 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 – 35V (amb polaritat)
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.
Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.
Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul.li la condició d'alarma.
Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-12
b) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
c) - La denominació del model (tipus o número)
d) - Les denominacions dels terminals de connexió
e) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
f) - La separació màxima i mínima
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal.lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.
DETECTORS DE CO:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.
Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm
Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V
Si són detectors autònoms:
- Les connexions han de ser pel circuït d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.
El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col.locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal.lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal.lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios . Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
DETECTORS DE FUMS LINEALS:
UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.
DETECTORS DE CO:
UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de monóxido de carbono.
UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

---

**BM Elemento no encontrado**

**BM1 Elemento no encontrado**

**BM12 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12UG60,BM121800.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Tensió d'alimentació per xarxa:  220 V, corrent monofàsic
Tensió d'alimentació per bateria:  24 V, corrent continu
Autonomia de la bateria en vigilància:  >= 12 h
Autonomia de la bateria en alarma:  >= 15 min
Tensió de treball:  24 V, corrent continu
CENTRALS D'INCENDIS:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.
Mòdul de zones format per:
- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma
Mòdul de control, format per:
- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació
CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.
Mòdul de control, format per:
- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"
Mòdul de zones, ha d'estar format per:
- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors
Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**BM  Elemento no encontrado**

**BM1  Elemento no encontrado**

**BM13  Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM132062,BM138071.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques per a instal·lacions fixes de protecció contra incendis.
S'han considerat els tipus següents:
- Dispositius acústics del tipus A segons EN 54-3 (muntatge interior)
- Dispositius acústics del tipus B segons EN 54-3 (muntatge exterior)
S'han considerat els complements següents:
- Amb senyal lluminós
- Sense senyal lluminós

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha d'estar format per una envoltant de protecció, amb la forma adequada per a propagar el so, que allotjarà en el seu interior els components necessaris per a la correcta configuració de l'aparell, el sistema de generació del senyal acústic i òptic, si és el cas, l'espai per a les connexions elèctriques, i el sistema de fixació.
Han d'estar dissenyats i construïts d'acord amb les especificacions de la norma EN 54-3.
Disposaran de mitjans per a limitar l'accés a les parts desmuntables o al dispositiu complert i per a fer ajustos del mode de funcionament, per exemple: necessitat de fer servir eines especials, ús de codis d'accés, cargols ocults, precintes, etc.
El grau de protecció proporcionat per l'envoltant (codi IP) ha de complir:
- Per als dispositius tipus A: Codi IP21C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
- Per als dispositius tipus B: Codi IP33C com a mínim, segons EN 60529 (UNE 20324)
Els dispositius acústics que a més emeten un senyal lluminòs, han d'incorporar l'òptica del senyal lluminós a la cara frontal i la làmpada corresponent a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-3:2016 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada dispositiu acústic d'alarma d'incendis ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
- La nomenclatura dels terminals
- Les tensions nominals d'alimentació, i tipus de corrent d'alimentació (alterna o contínua)
- La intensitat i consum de potència
- Una marca o codi que permeti al fabricant identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, així com el número de la versió del software contingut en el dispositiu.
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a les normes EN 54-3
- Descripció del producte de construcció
- La categoria de l'entorn (A o B)
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons l'apartat 4.6.2 de la norma EN 54-3:
  - El(s) interval(s) de tensió d'alimentació
  - Les gammes de freqüència d'alimentació
  - Per a tots els modes de funcionament, el nivell acústic ponderat mínim, en dB
  - La freqüència acústica principal
  - Codi IP segons la norma EN 60529
  - Qualsevol altre informació necessària per a la seva correcta instal·lació, funcionament i manteniment

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BM Elemento no encontrado**

**BM1 Elemento no encontrado**

**BM14 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM142055.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
  - Polsadors (marca, model, especificacions)
  - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
  - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
  - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
  - Sirenes (marca, model, especificacions)
  - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
  - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
  - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
  - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

**BM Elemento no encontrado**

**BM3 Elemento no encontrado**

**BM31 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM31261H,BM311404,BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BM Elemento no encontrado**

**BM3 Elemento no encontrado**

**BM3A Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1006,BM3AUB10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.
Ha d'estar pintat de color vermell.
L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.
El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".
Alçària: >= 600 mm
Amplària: >= 300 mm
Fondària: >= 220 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BM Elemento no encontrado**

**BMD Elemento no encontrado**

**BMD1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD13985,BMD1U012.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements captadors per a instal·lacions de seguretat.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors d'infraroigs passius per a muntar superficialment a la paret i al sostre
- Detectors d'infraroigs passius de cortina espessa per a muntar superficialment a la paret
- Detectors microfònics
- Radars volumètrics
- Detectors d'infraroigs i radar combinat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Condicions de funcionament:
- Humitat relativa: <= 95%

Temperatura de treball: 0°C - 45°C
- Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.

DETECTORS D'INFRAROIGS PASSIUS:
Element sensor òptic que capta emissions d'ones d'alta freqüència (infraroigs), captant canvis de temperatura.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
DETECTORS D'INFRAROIGS I RADAR COMBINAT:
Element que combina la detecció d'infrariogs i microones.
Ha d'estar format per un suport i un cos.
Les conexions han de ser per al circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Ha de dur incorporat un senyal lluminós indicador de moviment (Led).
Han de servir per a vigilància d'interiors.
El suport ha de dur orificis per a la seva fixació i per a les connexions dels cables.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Han de ser immunes a les interferències radio-elèctriques i electromagnètiques.

DETECTORS MICROFÒNICS:
Element sensor que capta selectivament sorolls produïts en el perímetre vigilat.
Ha d'estar format per un cos que ha d'anar muntat a la paret.
RADARS VOLUMÈTRICS:
Detector de microones per a la protecció volumètrica d'interiors basat en l'efecte Doppler captant moviments.
Ha d'estar format per un suport i un cos mòbil.
El suport ha de portar una articulació esfèrica que permeti el moviment del cos.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, a una temperatura entre 5°C i 30°C.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 50131-1:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema
UNE-EN 50131-1:2008/A1:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma contra intrusión y atraco. Parte 1: Requisitos del sistema.
DETECTOR VOLUMÈTRIC D'INFRAROIGS PASSIU:
UNE-EN 50131-2-2:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-2: Detectores de intrusión. Detectores de infrarrojos pasivos.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DUAL, D'INFRAROIGS PASSIU (IR) I RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-4:2008 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-4: Requisitos para detectores combinados de infrarrojos pasivos y microondas.
DETECTOR VOLUMÈTRIC DE RADAR (MW):
UNE-EN 50131-2-3:2009 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 2-3: Requisitos para detectores de microondas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BM Elemento no encontrado**

**BMD Elemento no encontrado**

**BMD3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD32601,BMD32604,BMD31122,BMD31008,BMD31033,BMD31027.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centrals de seguretat antirobatori.
S'han considerat els elements següents:
- Amb alarma acústica i pany amb clau per a muntar a l'interior
- Amb alarma acústica i teclat programable per a muntar a l'interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.
A l'interior hi ha d'haver:
- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

La sortida de sirenes ha de ser per relé sense tensió.
A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles.
Ha de dur indicadors lluminosos per a cada un dels circuits, per a conexió i per a alimentació per xarxa.
Ha d'incorporar un pany tubular amb commutador de funcions.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.
Font d'alimentació:
- Entrada: 230 V c.a.
- Sortida: 12 V c.c.

Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-3:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 3: Equipo de control y señalización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar les característiques, especificacions i compliment de la normativa i homologació de tots els elements que formen part de la instal·lació. Verificar que compleixen les especificacions de projecte:
  - Centraleta de detecció i alarma: (marca, model, capacitat de zones, especificacions de funcionament, especificacions elèctriques)
  - Detectors. (magnètics, volumètrics, d'infraroigs): (marca, model, especificacions).
  - Mòduls i elements d'expansió, control, repetició etc. (marca, model, especificacions)
  - Cablejat. (Secció, característiques: protecció, transmissió, assaig)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

**BM Elemento no encontrado**

**BMD Elemento no encontrado**

**BMD4 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD41023,BMD41337.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sirenes electròniques amb senyal lluminós protegides contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'anar incloses dins d'una caixa metàl·lica esmaltada al foc.
La cara frontal de la caixa ha de ser practicable, ha de portar ranures de ventilació i l'òptica del senyal lluminós.
A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.
A l'interior hi ha d'haver un altaveu amb membrana de plàstic, l'equip oscil·lador i la làmpada.
El senyal lluminòs ha de ser intermitent.
Ha de portar dos microrruptors per a protecció contra l'obertura de la tapa i la separació de la paret respectivament.
Tensió d'alimentació: La especificada a la DT del fabricant.
Temperatura de treball: -5°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50131-4:2010 Sistemas de alarma. Sistemas de alarma de intrusión y atraco. Parte 4: Dispositivos de advertencia.

**BM Elemento no encontrado**

**BMD Elemento no encontrado**

**BMD6 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMD65016,BMD60124.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductors blindats i apantallats.
Mànega de cable blindat multifilar amb pantalla d'alumini en rotlles de 100 m per a circuits de detecció i alarma.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La pantalla ha de ser trenada en malla electrostàtica tancada sobre el conjunt de conductors.
Els conductors han de ser de colors diferents per a la seva identificació.
Els conductors han de complir les condicions definides en els seus plecs de condicions respectius segons la seva composició.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-014.
Ha d'estar protegit contra interferències.
Han de portar un dispositiu antisabotatge.
Capacitat: 90 pF/m
Recobriment pantalla: >= 75%
Temperatura de servei: 0 - 60°C
Tensió de servei: 250 V
Tensió de prova: 1000 V

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles de 100 m.
L'aïllament del conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponent a retalls, així com l'excés previst per a les conexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**BM Elemento no encontrado**

**BMY Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY11000,BMY31000,BMY12000,BMY14000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d’elements especials necessaris per al muntatge d’un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BN1 Elemento no encontrado**

**BN11 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN111570.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de bronze, de pressió nominal 10 bar i 16 bar amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i acionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar:  >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar:  >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**BN Elemento no encontrado**

**BN3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN314A34,BN316A30,BN317A30,BN321690,BN314420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar:  >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar:  >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BN Elemento no encontrado**

**BN7 Elemento no encontrado**

**BN71 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN713845.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvula de regulació automàtica, formada per:
- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.
El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.
La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 6 bar: >= 9 bar
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Característiques del servomotor:
- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BN7 Elemento no encontrado**

**BN75 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN75DES2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió de bronze amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial

En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BN8 Elemento no encontrado**

**BN81 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN811590,BN812660.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BN8 Elemento no encontrado**

**BN83 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8393E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de disc senzill i desplaçament axial ha d'estar formada per:
- Cos d'acer inoxidable amb el sistema de guiatge del disc i preparat per a muntar entre brides
- Sistema de tancament per disc d'acer inoxidable
- Molla amb força predeterminada per a actuar sobre el disc

La vàlvula de retenció de disc partit o de doble clapeta ha d'estar formada per:

- Cos de fosa grisa preparat per a anar muntat entre brides
- Clapetes d'acer inoxidable
- Junts de tancament d'EPDM
- Eix d'acer inoxidable
- Molla d'acer inoxidable, amb força predeterminada, que actua sobre el sistema de doble clapeta

Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid

Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BN9 Elemento no encontrado**

**BN91 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN912160.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer

inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BNE Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE29300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres roscats.
- Filtres per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal

- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**BN Elemento no encontrado**

**BNF Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNFBU020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**BN Elemento no encontrado**

**BNG Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1U050,BNG6A244.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ú s normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esforç os derivats de la instal·lació i del servei.
El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
L' estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara lí quids, pastes o cintes.
La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l' atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial

- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
L' obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar mé s baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:

- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan conbustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 BAR), de diámetro mayor de 50mm y no superior a 100mm.

**BP Elemento no encontrado**

**BP3 Elemento no encontrado**

**BP35 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP353992.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements destinats a la difusió de so, per a interior o exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La potència necessària ha de ser la indicada per la DF.
COLUMNES ACÚSTIQUES METÀL.LIQUES:
Ha d'estar formada per:
- Altaveus
- Caixa exterior taladrada metàl·lica
- Transformador
- Sistema de subjecció
- Reixeta de protecció
- Connector
Ha d'estar construït amb material metàl·lic protegit contra la corrossió.
Ha d'estar provist d'elements de fixació per a l'altaveu i el transformador al seu interior.
Ha d'estar provist de dispositius per a la sujecció a parets o sostres.
Ha de tenir fet un taladre central, de la mateixa forma i dimensions que els de l'altaveu col·locat en el seu interior.
Aquest taladre ha d'estar protegit mitjançant reixeta o material diàfan al so, exent d'elements que pel seu tipus de fixació o per la seva naturalesa puguin produïr sorolls o vibracions.
Ha de disposar de tapa posterior per a la protecció mecànica de tots els elements interiors.
ALTAVEUS EXPONENCIALS:
Ha d'estar construït amb material resistent a la corrossió.
Ha de tenir sistema de sujecció que permeti com a mínim fixació amb tres punts.
Tensió del transformador: 100 V

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En caixa, inclosos els cargols de fixació.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa i protegits de la intemperie.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 20502-2:1993 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5. Altavoces

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa que indiqui de manera indeleble:
- Tensió
- Tipus de corrent elèctrica
- Intensitat
- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aillament
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els equips i l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig els altaveus i reguladors de nivell sonor, el cablejat i sistema de canalització. S'han de comprovar tots els equips amplificadors
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

**BQU1 MÒDULS PREFABRICATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

## BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

## BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

**BQZ1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1X032.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQZ2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ2U001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, amb alimentació per piles, amb dígits horaris.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma i color han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
Els dígits i les agulles s'han de poder llegir a una distància de 10 metres.
Precisió: 1 s/mes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**D Tipus D**

**D0 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2C100,D07J1100,D0701641,D070A4D1,D0701821.

Plec de condicions

---

**D0 Elemento no encontrado**

**D07 MORTERS I PASTES**

**D070 MORTERS SENSE ADDITIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641,D070A4D1,D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

**D0 Elemento no encontrado**

**D07 MORTERS I PASTES**

**D07J PASTES DE GUIX**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**D0 Elemento no encontrado**

**D0B ACER FERRALLAT O TREBALLAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0B2C100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat,

elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

| Tipus acer | Barres doblegades o corbades | |
|---|---|---|
| | D <= 25 mm | D > 25 mm |
| B 400 | 10 D | 12 D |
| B 500 | 12 D | 14 D |

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5°

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

## E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E22 MOVIMENTS DE TERRES

## E224 REPÀS DE SOLS I PARETS DE RASES, POUS I RECALÇATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2241100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Repàs de sòls i parets de rases, pous i recalçats per aconseguir un acabat geomètric, per a una fondària d'1,5 m fins a 4 m, com a màxim.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Neteja de les parets i el fons de l'excavació per obtenir la forma geomètrica corresponent

CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer just abans de l'abocada del formigó.
Principalment s'ha de repassar la part més baixa de l'excavació i deixar-la ben aplomada, amb l'acord del fons i la paret en angle recte.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%
- Nivells: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 20 mm/m
- Aplomat de les parets verticals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar si plou o neva.
S'ha d'estrebar el terreny en fondàries >= 1,30 m i sempre que apareguin capes intermèdies que puguin ser propenses a esllavissaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R GESTIÓ DE RESIDUS

### E2R3 TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R3503A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal•lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà

aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R GESTIÓ DE RESIDUS

### E2R6 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R641M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d´evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación

del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R GESTIÓ DE RESIDUS

### E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RADA11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

## E3 FONAMENTS

## E31 RASES I POUS

## E315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31522H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50

mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
  - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
  - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
  - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
  - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
    - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
    - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
    - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord amb EHE-08.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin

disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

## E3 FONAMENTS

## E31 RASES I POUS

## E31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E31B4000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura  parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament:  >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa:  - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles:  ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols:  ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

## E3 FONAMENTS

### E3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E3Z112P1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## E4 ESTRUCTURES

### E46 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E464I5W0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Pilars
- Murs
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:
- Aplicació superficial d'un producte filmògen per a la cura d'elements de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball

- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 24 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
  - H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
  - H <= 6 m: ± 12 mm
  - 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
  - H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
  - Peces: ± 24 mm
  - Junts: ± 16 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:
Gruix capa superior : >= 5 cm i haurà de portar armat de repartiment en malla
Separació entre eixos de nervis < 100cm
Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.
Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin despreniments de la pel·lícula.
La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.

Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:
No es necessari la compactació del formigó.
FORMIGÓ LLEUGER:
Per realitzar una compactació correcte del formigó lleuger es reduirà la separació entre posicions consecutives dels vibradors al 70% de la utilitzada per a un formigó convencional
S'evitarà que el granulat lleuger suri com a conseqüència d'un excessiu vibrat.
L'acabat superficial de la cara on s'aboqui el formigó es realitzarà mitjançant eines adients que garanteixin que el granulat s'introdueixi a la massa de formigó i quedi recobert per la beurada
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT.
Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.
El sistema d'aplicació ha d'estar d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a Obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

## E4 ESTRUCTURES

## E4B ARMADURES PASSIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCMACC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:
- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura  parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament:  >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa:  - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles:  ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols:  ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40°C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

## E5 COBERTES

### E55 CLARABOIES

### E553 CLARABOIES RECTANGULARS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E553JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge de claraboia prefabricada de metacrilat, practicable o no, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Per a sòcol d'obra col·locada sobre llistó de fusta
- Sense sòcol prefabricat, col·locada directament sobre el sostre amb fixacions mecàniques

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la cúpula al sòcol o al sostre, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol de la claraboia ha d'estar protegit fins a la pestanya superior, en el cas de sòcol prefabricat o fins a la cara interior si es per a sòcol d'obra, amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la claraboia col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
CLARABOIA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la claraboia ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA PER A SÒCOL D'OBRA COL·LOCADA SOBRE LLISTÓ DE FUSTA:
Ha d'estar fixada mecànicament al suport.
Entre el sòcol i la claraboia hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
Alçària del punt més baix de la claraboia sobre l'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

CLARABOIA SENSE SÒCOL, COL·LOCADA SOBRE EL SOSTRE:
Ha d'estar fixada mecànicament al sostre i la distància entre les fixacions ha de ser <= 40 cm.
La superfície de fixació de la claraboia ha d'estar protegida fins al començament de la volta amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El junt d'unió entre la capa impermeabilitzant i la volta de la claraboia s'ha de segellar amb betum calent i ha de ser >= 4 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció en la correcta col.locació del sòcol, i de la seva protecció i impermeabilització.
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'estanquitat dels elements de fixació.

Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

## E5 COBERTES

## E5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

## E5Z2 SOLERES I EMPOSTISSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5Z2U010,E5Z2JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de protecció o solera per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix
- Capa de morter de calç armada amb malla de fibra de vidre
- Capa de protecció de rajola ceràmica col·locada amb morter
- Solera d'empostissat de fusta de pi col·locada amb fixacions mecàniques
- Solera de tauler hidrofugat de conglomerat de fusta col·locat amb fixacions mecàniques
- Empostissat amb pannells de conglomerat de fusta amb aïllament intermig, col·locat amb fixacions mecàniques
- Solera d'elements ceràmics (tauló bisellat, supermaó o encadellat ceràmic) col·locats amb morter o pasta de ciment ràpid i recolzats sobre envanets de sostremort
- Solera de maó massís, col·locat amb morter i recolzat sobre llates, acabada amb una capa de morter
- Solera de placa prefabricada de formigó col·locada amb morter i recolzada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de capa de protecció de morter de ciment:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig i preparació de la malla, en el seu cas (retalls, cavalcaments, etc.)
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Estesa de la malla sobre el revestiment, en el seu cas
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Cura i protecció del material

Formació de capa de protecció de rajola ceràmica, solera amb materials ceràmics o amb placa prefabricada:
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces amb morter

Formació de solera d'empostissat de pi o tauler hidrofugat:
- Replanteig de les peces
- Clavat de les peces al suport

CAPA DE PROTECCIÓ:
Ha de quedar ben adherit al suport.
Ha de tenir el gruix previst. Ha de ser plana i llisa.
Hi ha d'haver junts de dilatació de tot el gruix de la capa, que han de coincidir amb els del suport.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER DE CIMENT:

Ha de tenir junts de retracció.
Junts de retracció:
- Fondària: >= 0,7 cm
- Amplària: aprox. 0,4 cm
- Separació entre els junts: <= 500 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa de protecció de morter de ciment: ± 5 mm
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE:
La malla ha de quedar situada aproximadament al mig del gruix del revestiment.
Ha de cobrir tota la superfície per armar.
Ha de formar una superfície plana, sense bosses.
Ha de quedar ben adherida al revestiment.
Cavalcaments: >= 12 cm
SOLERA:
En la solera formada amb elements fixats mecànicament, la fixació s'ha de fer amb claus d'acer galvanitzat inclinats. Els elements han d'estar ancorats al portell i fixats mecànicament als suports.
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt, en els elements recolzats sobre envanets de sostremort han de quedar independents dels suports.
Els taulers han d'anar col·locats amb els junts transversals a tocar i coincidint amb els cabirons inferiors.
En la solera de tauler hidrofugat, les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de solera: ± 10 mm
- Planor:
  - Solera de material ceràmic: ± 5 mm/2 m
  - Solera de placa prefabricada, empostissat o tauler hidrofugat: ± 10 mm/2 m
SOLERA D'EMPOSTISSAT DE FUSTA:
Els elements de l'empostissat han d'anar recolzats sobre tres o més elements de suport, amb junts a tocar i col·locats a trencajunt.
En el cas de cobertes de planxes metàl·liques de gruix <= 0,6 mm, les fixacions han de quedar amb el cap enfonsat a la fusta, per evitar que els caps puguin fer malbè la planxa.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
SOLERA DE TAULER HIDROFUGAT:
Les vores i les cantonades s'han de reforçar amb cargols.
Penetració de les fixacions: >= 2 cm
Junts entre peces: 0,1 - 0,2 cm
Recolzament sobre suport: >= 2 cm
Distància entre les fixacions situades en cantells: <= 15 cm
Distància entre les fixacions situades a l'interior: <= 30 cm
Distància entre els cargols de reforç: <= 90 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent: ± 0,5%
EMPOSTISSAT AMB PANELL SANDWICH:
La dimensió màxima de l'element ha d'anar perpendicular als elements verticals de suport. Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts longitudinals han de ser a tocar.
En els junts transversals els panells han de quedar units mitjançant la pestanya inclosa en el panell, per a la unió entre ells.
Separació de les fixacions de la vora del panell: >= 2 cm
Penetració de les fixacions al suport: >= 2 cm
SOLERA DE PECES CERÀMIQUES:
La solera ha de ser plana i resistent.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Toleràncies d'execució:
- Separació d'elements verticals: ± 5 mm
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
La solera ha de ser plana i resistent.
Les plaques s'han de col·locar sobre envanets de sostremort.
Els nervis de les plaques han de ser perpendiculars a la línia de pendent màxim i han de quedar alineats.
Les peces han d'estar ancorades al portell als suports.
Junts amb elements i paraments verticals: 3 cm
Distància entre junts de dilatació: <= 5 m
Distància entre els suports: = llargària placa
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: + 20 mm

- Alineació dels nervis: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
CAPA DE PROTECCIÓ DE MORTER O SOLERA AMB ELEMENTS COL·LOCATS AMB MORTER O PASTA DE CIMENT RÀPID:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'enduriment s'ha de mantenir humida la superfície de la capa de protecció de morter.
CAPA DE PROTECCIÓ O SOLERA FORMADES AMB PECES CERÀMIQUES:
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
SOLERA DE PLACA PREFABRICADA DE FORMIGÓ:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les plaques d'arrencada de la solera s'han de collar amb morter fins al primer nervi per a evitar que es desplacin. La resta s'ha de col·locar en sec i s'ha de rejuntar amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
SOLERA FORMADA AMB PECES CERÀMIQUES:
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### E61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

### E612 PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612BR1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos

- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
  - Parcials: ± 10 mm
  - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni

cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.
  - Travat entre diferents parets en junts alternats.
  - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

## E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

## E652 ENVANS DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65263AR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'envans de plaques de guix laminat, amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants de diferents seccions i aplacat amb plaques de guix laminat fixades mecànicament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).
Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les

tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## E65 TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

### E65A ENTRAMATS METÀL·LICS PER A DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65AJR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge d'entramat de perfils d'acer galvanitzat subjecte a l'estructura de l'edifici amb fixacions mecàniques, per a suport de plaques de cartó-guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La longitud dels muntants ha de ser entre 8 i 10 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir.
La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre el dintell. El buit s'ha d'encerclar amb els muntants necessaris i reforçar-lo amb escaires de 20 cm collats als muntants a nivell del terra i de l'acord amb el dintell.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Distància entre les fixacions al parament: <= 60 cm
Distància de les fixacions extremes d'un perfil al parament més proper: 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm
- Distància entre les fixacions extremes d'un perfil al parament: ± 10 mm
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## E72 MEMBRANES AMB LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E721BCD5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de varies capes formades amb materials bituminosos, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica, els de la capa exterior o reparació de membranes existents amb làmines bituminoses.
S'han considerat els tipus de membranes següents:
Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades adherides:
- GA-1: Una làmina LBM-50/G, adherida al suport en calent
- GA-2: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LO-40, adherides entre elles i al suport en calent
- GA-5: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-24, adherides entre elles i al suport amb oxiasfalt
- GA-6: Una làmina LBM-40/G, sobre làmina LBM-30, adherides entre elles i al suport en calent

Membranes amb autoprotecció mineral, col·locades amb fixacions mecàniques:
- GF-1: Una capa o més de plaques asfàltiques
- GF-2: Una capa o més de plaques asfàltiques sobre làmina LO-20 o LBM-24

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides, no adherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de la imprimació, en el seu cas
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
- Repàs dels junts

Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació del suport
- Execució de la membrana per varies capes
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
La membrana col·locada ha d'estar formada, en tota la seva extensió, per les capes superposades previstes.
En la membrana formada per làmines amb autoprotecció, aquestes han de quedar col·locades en la capa exterior.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de ser estanca.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES, ARMADURES BITUMINOSES O FULLS D'ALUMINI:
Totes les capes que formen la membrana han de quedar adherides entre elles.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
Els cavalcaments han d'anar soldats en tota la seva llargària.
En les membranes formades per làmines adherides amb oxiasfalt, les capes d'oxiasfalt han de ser continues.
Les diferents làmines superposades han d'estar col·locades a trencajunt.
No hi ha d'haver bosses d'aire entremig de les làmines.
Angles (acord aixamfranat):
- Base : >= 5 cm
- Alçària : >= 5 cm

Radi (acord de mitjacanya): >= 5 cm
Dotació per capa:

| | Denominació material | Dotació per capa (kg/m2) |
|---|---|---|
| Component membrana | LBM-24 | >= 2,2 |
| | LO-30, LO-30/M | >= 2,7 |
| | LO-40, | >= 3,6 |
| | LBM-30, LBM-30/M | >= 2,8 |
| | LBM-40, LBM-40/G | >= 3,8 |
| | LBM-48 | >= 4,5 |
| | LBM-50/G | >= 4,8 |
| | LAM-3 | >= 4,2 |
| | Full alumini | >= 0,124 |

| | | |
|---|---|---|
| | 50 micres<br>Full alumini<br>80 micres | >= 0,2 |
| Material adhesió | Oxiasfalt OA<br>Màstic modificat MM-II B | >= 1,5<br>Valor mínim segons capa i/o membrana |
| Imprimació prèvia | Emulsió bituminosa ED | >= 0,3 |

Desplaçament de les làmines superposades:
- 2 làmines: >= 1/2 de l'amplària de la làmina
- 3 làmines: >= 1/3 de l'amplària de la làmina
- 4 làmines: >= 1/4 de l'amplària de la làmina

Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm

MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. Prèviament s'ha de donar una mà d'imprimació a la paret.
Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compressible i compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt.
Els acords amb els paraments verticals, boneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cavalcament membranes de vàries làmines: >= 8 cm
Cavalcaments membranes d'una làmina:
- Pendents = 0 o làmines autoprotegides: >= 12 cm
- Pendents > 0 o làmines sense protecció:
  - Longitudinals: >= 8 cm
  - Transversals: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:
- Cavalcaments: ± 20 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer.
En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina.
Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa.
Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades.
El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques.
Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic.
Cavalcaments:
- De les plaques: >= 50%
- De les làmines: >= 10 cm

Separació de les tatxes:
- En les plaques: <= 35 cm
- En les làmines: <= 50 cm
- De la vora de la placa: >= 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre els -5°C per membranes amb làmines tipus LBM o els 5°C per a la resta, i els 35°C.
S'han d'aturar els treballs quan nevi o hi hagi neu o gel sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.
La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys.

Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui ben endurida i seca.
No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - PA-2, PA-3, PA-5: 1-10%
  - PA-6, PA-7: 1-15%
  - PA-8 PA-9: 0-15%
  - PN-1 PN-3, PN-6: 1-5%
  - PN-7 PN-8: 0-5%
  - GA-1,GA-2,GA-5,GA-6: >= 1%
  - MA-2: >= 10%
  - MA-3: >= 5%

  - MA-4:  5-15%
  - GF-1:  >= 20%
  - GF-2:  >= 15%
- Planor:  ± 5 mm/2 m
- Rugositats:  <= 1 mm
- Resistència a la compressió:  >= 200 kPa
- Humitat:  <= 5%

En general, no s'han d'utilitzar en la mateixa membrana els materials següents:
- Materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat
- Oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP), que no siguin específicament compatibles
- Làmines o màstics de betum asfàltic i làmines o elements de PVC, que no siguin específicament compatibles

Incompatibilitats entre la membrana i el suport:
- Les làmines o màstics de quitrà no han d'estar en contacte amb aïllaments d'escumes plàstiques de poliestirè ni amb acabats a base de betum asfàltic
- Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana

El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tals que sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.).
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les no protegides s'han de protegir, també, del sol.
MEMBRANA FORMADA PER LÀMINES O ARMADURES BITUMINOSES:
Execució dels cavalcaments en membranes formades per una làmina:
- LBM:  Per pressió un cop estovat el betum de la làmina, en aplicar calor
- LAM -3:  Amb adhesiu

Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, per pressió, un cop estovat el betum pròpi en aplicar calor.
MEMBRANA ADHERIDA:
Abans d'executar la membrana, el suport s'ha de tractar amb una mà d'imprimació.
No es necessària la imprimació prèvia quan la primera capa de la impermeabilització es realitza in situ amb màstic modificat de base quitrà o en el cas d'un suport format per plaques d'aïllament tèrmic recobertes d'oxiasfalt.
La imprimació s'ha d'aplicar a totes les zones en què la membrana hagi d'anar adherida, inclosos els acabaments i acords amb punts singulars.
Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi la imprimació.
LÀMINES ADHERIDES AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, en el seu cas, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi.
La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred. En aquest cas cal aplicar escalfor a mida que es desenrotlla.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.
MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
El suport ha de tenir la consistència i el gruix necessaris per garantir el clavament.
Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2:  No es dedueixen
- Obertures > 1 m2:  Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 104402:1996 Sistemas para la impermeabilización de cubiertas con materiales bituminosos y bituminosos modificados.
UNE 104400-3:1999 Instrucciones para la puesta en obra de sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas para la impermeabilización y rehabilitación de cubiertas. Control, utilización y mantenimiento.

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
* UNE 104400-2:1995 Instrucciones para la colocación de placas asfálticas en cubiertas inclinadas de edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### E76 MEMBRANES AMB LÀMINES DE EPDM I BUTIL ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E763200L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de la impermeabilització de cobertes amb membranes impermeables de làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Adherides a la base amb adhesiu
- Adherides a la base amb adhesiu i segellat de junts amb cordó de massilla
- Semiadherides a la base amb franges d'adhesiu
- Sense adherir
- Adherides a la base amb adhesiu i reforçades amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Membranes adherides o semiadherides:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
Membrana fixada mecànicament:
- Neteja i preparació de la làmina
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la làmina
- Col·locació de les fixacions
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:

El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular, amb un mínim d'imperfeccions (bonys, arrugues, etc.).
Ha de ser estanca.
La membrana col·locada adherida, ha de quedar adherida al suport en tota la superfície.
La membrana col·locada no adherida, no ha de quedar adherida al suport, excepte en el perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Ha de quedar separada del suport per un feltre de polipropilè, la col·locació del qual ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions. El feltre no ha d'impedir la fixació perimetral de la membrana.
No ha de quedar tibada.
La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la DT o, en el seu defecte, la que estableixi la DF.
Els acords de la membrana amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats.
Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua.
En les membranes formades per una sola làmina, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents.
La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 20 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. L'extrem de la membrana ha de quedar encastat dins d'una regata o fixat al parament amb un perfil d'acabament. En ambdós casos aquesta unió ha de quedar segellada.
Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària.
S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Els acords de la membrana amb els elements singulars han de quedar reforçats segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.
- Angles: >= 135°
- Radi: >= 2 cm

Acords amb els paraments verticals:
- Fets a obra: 8 cm
- Vulcanitzats: >= 2,5 cm

Cavalcaments:
Cavalcaments del feltre: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 15 mm
- Cavalcaments: ± 5 mm

MEMBRANA FIXADA MECÀNICAMENT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
Ha de quedar unida al suport amb adhesiu de cautxú sintètic en dissolució i amb fixacions mecàniques.
Les fixacions han de ser estanques i han de quedar distribuïdes uniformement.
El nombre i la separació entre les fixacions ha de ser l'indicat a la DT o, en el seu defecte, el que determini la DF.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura ambient que oscil·li entre 5°C i 35°C.
Característiques del suport:
- Pendent:
  - Adherida o semiadherida >= 1%; <= 30%
  - Sense adherir: <= 3%
  - Clavada: >= 30%
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Resistència a la compressió: >= 200 kPa
- Humitat: <= 5%

Prèviament a l'execució de les unions entre làmines, s'han de netejar amb betzina les zones per unir. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt.
El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
MEMBRANA COL·LOCADA AMB ADHESIU:
Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire.
L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui la làmina.
MEMBRANA NO ADHERIDA:
La col·locació de la membrana s'ha de començar per la part alta, per previndre l'entrada d'aigua sota la membrana.

La membrana no s'ha de fixar perimetralment abans que estiguin fetes totes les unions.
SEGELLAT DE JUNTS AMB MASSILLA:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat segons UNE 104400
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### E77 MEMBRANES AMB LÀMINES DE POLIETILÈ I POLIOLEFINES TPO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7743281.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització amb membrana de làmines de poliolefines.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin

per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- Rugositats: <= 2 mm

Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### E7A BARRERES DE VAPOR, ANTICAPIL·LARITAT I D'ESTANQUITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7A1210N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Pel·lícula d'emulsió bituminosa aplicada en dues capes
- Làmina bituminosa
- Full d'alumini
- Làmina de polietilè

S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb pel·lícula bituminosa:
- Neteja i preparació de la superfície

- Aplicació del producte amb les capes necessàries
Barrera amb làmina bituminosa col·locada no adherida:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element separador
- Col·locació de la làmina
Barrera amb làmina bituminosa adherida amb oxiasfalt:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'emprimació
- Col·locació de la làmina
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
L'emulsió bituminosa aplicada ha de formar una pel·lícula sòlida, uniforme i contínua.
Ha de tenir la dotació prevista.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Els cavalcaments en les làmines bituminoses, han d'anar soldats en tota la seva llargària.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Ha de quedar totalment adherida al suport.
La capa d'oxiasfalt ha de ser contínua.
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB PEL·LÍCULA BITUMINOSA:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.
BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA:
Els treballs s'han de realitzar a una temperatura entre 5°C per la làmina tipus LO o a -5°C per la làmina tipus LBM i els 35°C.
Característiques del suport:
- Rugositat: <= 1 mm
- Humitat: <= 5%
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
Les làmines s'han d'adherir entre elles per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor.
BARRERA AMB LÀMINA BITUMINOSA ADHERIDA AMB OXIASFALT:
Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent.
S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans no es refredi.
L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## E7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

## E7C2 AÏLLAMENTS AMB PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C298D2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de poliestirè extruït
- Plaques de poliestirè expandit
- Plaques de poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
- Plaques de poliestirè expandit amb ranures en una de les seves cares
- Bandes de poliestirè expandit per a desolarització d'envans i parets
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic
- Sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Aïllament amb plaques, feltres i làmines:
- Replanteig de l'alineació de parets i envans
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.
En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret.
Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
Junts entre plaques o feltres: <= 2 mm
Distància entre punts de fixació:  <= 70 cm
PLAQUES MOLDEJADES PER A TERRA RADIANT:
Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues.
La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els ressalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
El suport ha de ser net.
L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2:  No es dedueixen
- Obertures > 1 m2:  Es dedueix el 100%
AïLLAMENT AMB BANDES ACÚSTIQUES:
m de llargària necessària subministrada a l'obra., amidada segons la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### E7D Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D81AGF.

Plec de condicions

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### E7D Elemento no encontrado

### E7D8 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7D81AGF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals.
S'ha considerat la protecció dels elements següents:
- Sostre i biguetes de fusta
- Sostre de formigó
- Sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant
- Bigues i pilars de fusta
- Bigues i pilars de perfils metàl·lics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Revestiment de bigues i pilars:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
REVESTIMENT DE PILARS I BIGUES:
La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer.
Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600 mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100 mm d'amplària.
El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant.
Separació entre punts de fixació:
- Distància entre cargols: <= 200 mm

- Distància del cargol a l'extrem de la placa:  <= 50 mm
- Distància entre grapes:  <= 100 mm
- Distància de la grapa a l'extrem de la placa:  <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 27 de julio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RTP/1973: Revestimiento de techos. Placas.

---

## E7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

### E7J JUNTS I SEGELLATS

### E7J5 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J5C4H2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt

- Col·locació del cordó de bentonita
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

| Tipus producte | Temperatura ambient |
|---|---|
| Massilla de silicona neutra | - 10 a + 35°C |
| Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines | + 10 a + 35°C |
| Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt | 5 a 35°C |
| Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi | 5 a 40°C |
| Cordó bentonita de sodi | 5 a 52°C |

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al

plec.

_____

## E8 REVESTIMENTS

## E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

## E811 ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81136L1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm
  - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal):
  - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
  - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:
Ha de ser recta i contínua.
Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## E8 REVESTIMENTS

## E81 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

## E812 ENGUIXATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E812AS01,E812Y012.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Enguixat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície
Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50

- Enguixat reglejat o reglada: >= 55
Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

| Parament | | Tipus enguixat | |
|---|---|---|---|
| | | A bona vista | reglejat |
| Vertical | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Aplomat /planta | ± 10mm | 5mm |
| Corbat | Curvatura prevista | ± 5mm /plantilla 1m | ± 3mm /plantilla 1m |
| Horitzontal | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Nivell previst | ± 10mm | ± 5mm |
| Inclinat | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Inclinació prevista | ± 10mm | ± 5mm |

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2 en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals

formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E82 ENRAJOLATS

## E824 ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA BRILLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8241335.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors
S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E83 APLACATS

## E83E EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83EJR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la

penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E83 APLACATS

## E83F APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83FJR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat col·locades en obra.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre perfileria
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.
- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb fixacions mecàniques:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig
- Fixació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.
La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix <=1,50 cm.
Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeitat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de

fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E8 REVESTIMENTS

### E84 CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8445260,E844JR02,E844JR01,E844JR11,E844JR05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pórtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.
REGISTRES:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.
El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm

- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)
REGISTRES:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
REGISTRES:
Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts

singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E8 REVESTIMENTS

### E84 CELS RASOS

#### E844 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8445260,E844JR02,E844JR01,E844JR11,E844JR05.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.
S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor: - 2 mm/m - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm
SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti

l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E86 REVESTIMENTS DECORATIUS

## E86B REVESTIMENTS AMB PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E86BJR11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments verticals de paraments interiors realitzats amb planxes o làmines de diferents materials, col·locats a l'obra.
S'han considerat els materials següents:
- Planxes d'alumini col·locades amb fixacions mecàniques sobre perfileria d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Comprovació de la planimetria del suport

- Fixació de la perfileria sobre el suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Preparació de les planxes (talls, forats, etc.)
- Fixació de les planxes a la perfileria
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de planxa, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'estructura de suport ha de ser estable i les deformacions han d'estar dintre dels paràmetres admissibles.
Ha de quedar ben adherit al suport.
La subestructura ha de formar una superfície plana i vertical.
Els perfils han de quedar alineats.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces trencades, deformades ni amb defectes superficials apreciables (ratlles, bonys, etc.).
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El conjunt del revestiment ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell i en la posició prevista.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Les unions s'han de mantenir paral·leles entre si.
El revestiment ha de quedar separat del sostre i del terra o sòcol un mínim de 5 mm.
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 2 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les planxes han d'anar recolzades com a mínim en dos perfils.
En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
Un cop acabades les tasques de col·locació del revestiment, es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant ( restes d'embalatges, retalls de planxes, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E89 PINTATS

## E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J2A0,E898JR00,E898K2A0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E89 PINTATS

### E89F Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E89F5BJB,E89F5BJC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment:  >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a  30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors:  Velocitat del vent > 50 km/h,  Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

## E9 PAVIMENTS

## E92 SUBBASES

## E923 SUBBASES DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9232G91.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**E9 PAVIMENTS**

**E93 SOLERES I RECRESCUDES**

**E93A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A13D0,E93A14D0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.
La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm

- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
TERRATZO:
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**E9 PAVIMENTS**

**E93 SOLERES I RECRESCUDES**

**E93S SOLERA DE FORMIGÓ**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93SI75P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

**E9 PAVIMENTS**

**E9P PAVIMENTS SINTÈTICS, DE LINÒLEUM I DE CAUTXÚ/GOMA**

**E9P1 PAVIMENTS DE PVC HETEROGENI**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9P1JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment sintètic en làmines o llosetes.
S'han considerat els tipus següents:
- Paviment format amb làmines o llosetes de PVC heterogeni, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular o en fred amb PVC líquid.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments de PVC i linòleum:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Al paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o les llosetes.
Les làmines o les llosetes han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme.
La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.
Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m; Celles: <= 2 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
Els junts han d'estar soldats en calent per mitjà d'un cordó de soldadura de clorur de polivinil de diàmetre 4 mm o en fred pel procediment de soldadura líquida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.
En el moment de la col·locació la temperatura mínima de la solera ha de ser de 10° C.
La humitat relativa durant la instal·lació ha d'estar entre el 50 i el 60 %
El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat.
El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.
S'han de respectar els junts propis del suport.
El suport ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre >= 30 N/mm2 (UNE_EN_ISO 6506/1).
Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar.
Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.
PAVIMENTS DE PVC I LINÒLEUM:
L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m2. El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant.
En el cas de soldadura en calent, les làmines o llosetes s'han de col·locar deixant un espai d'1 mm entre elles.
En el cas de soldadura en fred, les làmines o llosetes s'han de col·locar a tocar.
Un cop col·locat el paviment i en el cas de soldadura en calent, s'ha de fer l'acanalat dels junts amb una fondària de 2/3 del gruix de la làmina o lloseta i s'ha de procedir a fer la soldadura.
Un cop feta la soldadura, s'ha de tallar el cordó que sobri de tal manera que la part superior quedi enrasada amb les làmines o llosetes.
En el cas de soldadura en fred, un cop fet el segellat dels junts s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.
L'execució de la soldadura no s'ha de fer mentre l'adhesiu no estigui completament sec.
PAVIMENT DE LLOSETES DE PVC I LINÒLEUM:
Per a la col·locació correcta de les llosetes s'han de traçar uns eixos a partir del centre del local i se n'ha de fer el replanteig.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació de l'adhesiu
- Col·locació de les làmines o les llosetes
- Execució dels junts
- Segellat dels junts (en cas de goma)
- Neteja i protecció del paviment acabat

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

## E9 PAVIMENTS

## E9U SÒCOLS

## E9U6 SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U6U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sòcol format amb peces col·locades amb morter adhesiu o adhesiu especial.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces amb morter adhesiu o adhesiu especial
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar segons les instruccions del fabricant.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.
Sobre paraments enguixats i per tal de garantir una bona adherència, s'ha d'utilitzar un material adhesiu especial per a guix.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## E9 PAVIMENTS

### E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

### E9Z5 ACABATS DE JUNTS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z51010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acabat de junt de paviment per mitjà de tapajunt.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació del junt
- Col·locació del tapajunts
CONDICIONS GENERALS:
El tapajunts col·locat ha de complir les mateixes condicions requerides a l'element simple.
No ha de tenir esquerdes, guerxaments, deformacions, manca de continuïtat ni d'altres defectes superficials.
El junt ha de quedar cobert totalment pel tapajunts.
Ha d'estar col·locat a nivell amb el paviment i amb la rectitud prevista.
S'ha d'introduir en el junt de dilatació per pressió i ha de quedar ajustat fortament al paviment en tota la seva llargària.
Un cop col·locat ha de suportar els esforços derivats dels desplaçaments del junt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### EA1 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EA123JR05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## EA2 DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EA23JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts, amb o sense revestiment de pintura.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del bastiment
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
- Presentació de la fulla
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva de la fulla
- Neteja i protecció
- Replanteig del tapajunts
- Fixació dels perfils del tapajunts
- Segellat dels forats i junts
- Pintat de les superfícies de fusta, en el seu cas
- Neteja de tots els elements

Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm

- Posició de la ferramenta: ± 2 mm
BASTIMENT FOLRAT:
Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.
ACABAT PINTAT:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.
ACABAT PINTAT:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

### EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3JR05,EAF3JR07,EAF3JR11,EAF3JR12,EAF3JR13,EAF3JR25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas

- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.
PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## EAS PORTES TALLAFOCS

## EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASAJR11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.
S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)
PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m ( ± 50 mm )

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar

l'execució de la unitat.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

## EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

### EB1 BARANES

### EB12 BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB12JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

## EC ENVIDRAMENTS

## EC1 VIDRES PLANS

## EC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC15JR00,EC15JR01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre laminar de seguretat
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
- Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
Col·locació amb màstic sobre buit d'obra irregular:
- Confecció de plantilles
- Retall a mida del vidre
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre del buit
- Col·locació de la fulla de vidre en el buit d'obra
- Fixació del vidre al buit d'obra
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el buit
- Allisat del màstic i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre laminar o simple:

| Gruix vidre (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Alçària del galze (mm) | Franquícia perimetral (mm) |
|---|---|---|---|
| <= 10 | <= 0,8 | 10 ± 1,0 | 2 ± 0,5 |
| | 0,8 - 3 | 12 ± 1,0 | 3 ± 0,5 |
| | 3 - 5 | 16 ± 1,5 | 4 ± 0,5 |
| | 5 - 7 | 20 ± 2,0 | 5 ± 0,5 |
| | > 7 | 25 ± 2,5 | 6 ± 1,0 |
| > 10 | <= 0,8 | 16 ± 1,5 | 5 ± 0,5 |
| | 0,8 - 3 | 16 ± 1,5 | 5 ± 0,5 |
| | 3 - 5 | 18 ± 1,5 | 5 ± 0,5 |
| | 5 - 7 | 20 ± 2,0 | 5 ± 0,5 |
| | > 7 | 25 ± 2,5 | 6 ± 1,0 |

Franquícia lateral i amplària del galze:

| Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm) |
|---|---|---|
| <= 4 | 3 | Gruix vidre + 6 |
| > 4 | 5 | Gruix vidre + 10 |

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre de protecció al foc i vidre laminar:

| Gruix vidre (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze (mm) |
|---|---|---|---|
| 6 - 7 | <= 4 | ± 0,5 | ± 1,0 |
| 8 - 13 | | | ± 1,5 |
| 18 - 20 | | | ± 2,5 |
| 26 - 28 | | | ± 3,0 |
| 43 - 45 | | | ± 5,0 |
| 59 - 61 | | | ± 6,5 |
| 6 - 7 | > 4 | ± 0,5 | ± 1,5 |
| 8 - 13 | | | ± 2,0 |
| 18 - 20 | | | ± 3,0 |
| 26 - 28 | | | ± 3,5 |
| 43 - 45 | | | ± 5,5 |
| 59 - 61 | | | ± 7,0 |

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre laminar o de protecció al foc:

| Gruix vidre (mm) | Amplària falques (mm) | Tolerància (mm) |
|---|---|---|
| 6 - 7 | 10 | ± 1,0 |
| 8 - 11 | 14 | ± 1,0 |
| 12 - 13 | 16 | ± 1,5 |
| 18 - 20 | 23 | ± 2,0 |

| | | |
|---|---|---|
| 26 - 28 | 31 | ± 3,0 |
| 43 - 45 | 48 | ± 5,5 |
| 59 - 61 | 64 | ± 7,0 |

COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
L'espai entre el vidre i el galze s'ha de reblir amb màstic compatible i ha de quedar enrasat en tot el seu perímetre.
COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.
COL·LOCACIÓ A L'ANGLESA O AMB MÀSTIC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja dels perfils de suport.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

---

## EC ENVIDRAMENTS

### EC1 VIDRES PLANS

### EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GJR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament

sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:
- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Alçària galze (mm) | Franquícia perimetral (mm) ± 0,5 |
|---|---|---|---|
| <= 20 | <= 0,8 | 18 ± 1,5 | 3 |
| | 0,8 - 3 | 18 ± 1,5 | 3 |
| | 3 - 5 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |
| > 20 | <= 0,8 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 0,8 - 3 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 3 - 5 | 22 ± 2,0 | 5 |
| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |

Franquícia lateral i amplària del galze:

| Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm) |
|---|---|---|
| <= 4 | 3 | Gruix vidre + 6 |
| > 4 | 5 | Gruix vidre + 10 |

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze (mm) |
|---|---|---|---|
| 14 - 18 | | | ± 2,0 |
| 19 - 23 | | | ± 2,5 |
| 24 - 28 | | | ± 3,0 |
| 30 - 32 | | | ± 3,5 |
| 34 - 38 | <= 4 | ± 0,5 | ± 4,0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 40 - 42 | | | ± 4,5 |
| 46 | | | ± 5,0 |
| 57 | | | ± 6,0 |
| 59 - 63 | | | ± 6,5 |
| 73 | | | ± 7,5 |
| 75 | | | ± 8,0 |
| 79 | | | ± 8,5 |
| 14 | | | ± 2,0 |
| 16 - 19 | | | ± 2,5 |
| 20 - 24 | | | ± 3,0 |
| 25 - 28 | | | ± 3,5 |
| 30 - 34 | > 4 | ± 0,5 | ± 4,0 |
| 38 | | | ± 4,5 |
| 40 - 42 | | | ± 5,0 |
| 46 | | | ± 5,5 |
| 57 - 59 | | | ± 6,5 |
| 63 | | | ± 7,0 |
| 73 | | | ± 8,0 |
| 75 - 79 | | | ± 8,5 |

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.
COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Amplària falques (mm) |
|---|---|
| 14 - 16 | ± 1,5 |
| 17 - 21 | ± 2,0 |
| 22 - 26 | ± 2,5 |
| 27 - 31 | ± 3,0 |
| 32 - 34 | ± 3,5 |
| 38 - 40 | ± 4,0 |
| 42 - 46 | ± 4,5 |
| 57 - 59 | ± 6,0 |
| 63 | ± 6,5 |
| 73 - 75 | ± 7,5 |
| 79 | ± 8,0 |

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:
VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### ED1 Elemento no encontrado

### ED11 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED11SMS3,ED11SMS2,ED111B31,ED111B71,ED111B81.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m

Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
  - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 %
  - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la

Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

## ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## ED5 DRENATGES

## ED51 BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED51VP03.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:
- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.

BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel

fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:
L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT
Les cassoletes han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.
La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

### ED7 Elemento no encontrado

### ED7F Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FQ312.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant

final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment:  10 cm
Rebliment amb sorra:  fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## ED INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## EDK PERICONS PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZHBB4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EE2 Elemento no encontrado**

**EE21 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE21LICE,EE21LICA,EE21LICM,EE21IPIC,EE21RETO,EE21CART,EE21FLUX.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Calderes de fosa o de planxa d'acer col.locades.
S'han considerat els tipus de col.locació següents:
- Sobre el paviment
- Sobre bancada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Calderes sobre el paviment:
- Col.locació de la caldera recolzada sobre el terra
- Col.locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei.

Calderes sobre bancada:
- Col.locació de la caldera sobre planxes metàl.liques damunt la bancada
- Col.locació del cremador
- Connexió als tubs dels diferents serveis
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectats als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
El broc de sortida de la vàlvula de seguretat ha d'abocar just a la bunera, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.
Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera.
Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
Toleràncies d'instal.lació:

| | |
|---|---|
| - Posició | ± 20 mm |
| - Aplomat | <= 5% |

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
El paviment de recolzament de la caldera, i en el seu cas de la bancada, ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal.lada una bunera sifònica.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
"Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento de Aparatos a Presión."

**EE Elemento no encontrado**

**EE2 Elemento no encontrado**

**EE22 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE2200BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Calderes, grups tèrmics i unitats tèrmiques de fosa o de planxa d'acer col·locades.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a calefacció
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària per acumulació
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Sobre bancada
- Murals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de la caldera
- Connexió als diferents serveis i energies
- Prova de servei
Quan es connecti a les diferents energies, han d'incorporar-se prop de la caldera, si aquesta no els porta ja, els elements següents, (no inclosos a la partida d'obra):
- Vàlvula d'interrupció de l'entrada de gas
- Dispositiu per a buidar-la d'aigua.
CONDICIONS GENERALS:
Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.
El broc de sortida d'aigua de la vàlvula de seguretat ha d'abocar a un desguàs de manera que se'n vegi fàcilment el vessament. El tub d'evacuació de gasos cremats s'ha de connectar a la corresponent sortida de la caldera, sempre pel damunt del dispositiu antiretorn de fums. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures, per facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les connexions roscades han de complir la norma ISO 228-1.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Si es fan servir brides, aquestes han de complir les especificacions de la norma ISO 7005 i el fabricant ha de subministrar les corresponents contrabrides.
Distància al paviment del dispositiu antiretorn de fums: >= 180 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 3 mm
CALDERES MURALS:
Un cop fixada sòlidament a la paret la placa de muntatge i connectades les diferents energies, s'ha de situar la caldera al seu lloc i s'ha de connectar als corresponents enllaços de la placa.
CALDERES MURALS PER A CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA PER ACUMULACIÓ:
L'acumulador s'ha de fixar sòlidament a la paret i s'ha de connectar al circuit de calefacció provinent de la caldera, a l'entrada d'aigua freda i a la sortida d'aigua calenta sanitària. El termòstat s'ha de connectar a la placa de connexions elèctriques de la caldera.
CALDERES DE POTENCIA SUPERIOR A 70 kW:
Les calderes de potència superior a 70 kW han d'estar situades en un local destinat a acollir exclusivament elements

d'instal·lacions.
No tindran la consideració de sala de màquines els equips autònoms de qualsevol potència preparats per a instal·lar a l'exterior, que en tot cas han de satisfer els requisits mínims de seguretat per a les persones i els edificis on es trobin emplaçats i en els que es facilitaran les operacions de manteniment i conducció.
El disseny de la sala de màquines ha de satisfer uns requisits mí nims de seguretat per a les persones i per als edificis on es trobi localitzada, i en tot cas s'han de facilitar les operacions de manteniment i conducció. La localització, característiques i dimensions de la sala de calderes, així com els materials dels elements que es trobin al seu interior, es faran d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.
Es tindrà especial cura en el cumpliment de la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis als edificis.
Els aspectes relatius a la ventilació, nivell d'il·luminació, seguretat elèctrica, separació entre màquines, aportació d'aire per a la combustió i extracció de fums, protecció contra la humitat exterior i sistema de desguàs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.
Sobre la derivació pròpia de cada caldera, es col·locarà abans, i independentment de les và lvules de control i de seguretat dels equips, una clau de tancament manual de fàcil accés.
S'ha de col·locar el més a prop possible de la sala de calderes, una clau de tall general de subministrament de gas a la mateixa, situada a l'exterior de la sala, de fàcil accés i localització.
Si això no fos possible, aleshores es pot col·locar la vàlvula de tall general a l'interior de la sala de calderes, el més propera possible de l'entrada de gas a la sala.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal.lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions enroscades o embridades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara và lvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
CALDERES DE POTENCIA SUPERIOR A 70 kW:
UNE 60601:2006 Salas de máquinas y equipos autónomos de generación de calor y frío o para cogeneración, que utilizan combustibles gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Control dels elements següents:
    - Caldera
        - Comprovació de l'accessibilitat, emplaçament dels equips per al manteniment i reparació

- Comprovació de les condicions generals que han de complir les calderes
- Comprovació dels aparells de control i mesura: Termòmetres, hidròmetres, piròstats, etc.
- Control funcionament equips de control i mesura.
- Verificació presència d'elements de seguretat, requerits segons tipus de caldera
- Control funcionament de tots els elements de seguretat
- Verificació taratge de vàlvules de seguretat.

- Cremador
  - Comprovació de les condicions generals que han de complir els cremadors.
    - Registre del Ministeri d'Indústria
    - Verificar el control autonòmic del cremador
    - Identificació
  - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible líquid:
    - Control de flama
    - Dispositius de pre-escombratge quan no hi hagi flama permanent
    - Tall combustible per tall de llum
  - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustibles gasosos
  - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible
    - Control de flama
    - Dispositiu d'escombrada prèvia quan no hi hagi flama permanent
    - Pressòstat de mínima del gas
    - Tall de combustible per falta d'aire i tall de llum
  - Verificar el no accionament automàtic quan es talla el combustible per motius de seguretat.
  - Verificar la regulació del cremador segons la taula 2.4.1.1 del RITE.
- Local d'ubicació de les calderes:
  - S'han de comprovar les condicions del local establerte s segons RITE.
  - Accessos: S'han de verificar segons Codi Tècnic Edificació DB-SI.
  - S'ha de verificar la presència d'un desguàs, d'il·luminació suficient i protecció contra incendis segons Codi Tècnic Edificació .
  - S'ha de verificar la presència de cartells indicadors
  - S'ha de verificar la instal·lació. Interruptor de tall subministrament elèctric general de la sala des de l'exterior
  - S'ha de verificar la ventilació de la sala de calderes
  - A instal·lacions amb combustible gasós s'ha de verificar el que s'exposa en la norma UNE 60.601 i UNE 60.670 per instal·lacions de calderes de gas per a calefacció i/o aigua calenta sanitària de potència superior a 70 kW.
  - Especialment característiques de la sala i instal·lació de gas a la sala de calderes.
  - Un cop finalitzada la instal·lació s'han de realitzar les proves específiques previstes al RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d' acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar tots els equips de calderes, cremadors i la sala on estan ubicats, especialment en instal·lacions subjectes a una posterior legalització.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i detecció d'anomalies s'ha de procedir a la reparació o a la substitució total o parcial dels equips.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EE3 Elemento no encontrado**

**EE36 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE36DU4A,EE36DU4B,EE36DU4C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Radiadors muntats sobre suports encastats o fixats mecànicament al parament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició del radiador
- Col·locació dels suports
- Fixació del radiador als suports
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El radiador ha d'estar penjat amb el nú mero de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fà cilment els accessoris necessaris per al seu funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports.

Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Control de la situació dels radiadors:
  - Accessibilitat per al manteniment i reparació
  - Número màxim d'elements
  - Separació i número de suports
- Control de la connexió amb xarxa de distribució d' aigua calenta:
  - No formació de bosses d'aire, presència de purgadors
  - Verificació dels suports dels radiadors, comprovar que no pressionin canalitzacions
- Proves finals d'estanquitat, de lliure dilatació i de func ionament a tota la instal·lació segons UNE EN 12599:01 i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d' acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties a la venda de béns de consum.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d' informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre d' aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**EE Elemento no encontrado**

**EE4 Elemento no encontrado**

**EE42 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE42Q612,EE42Q912.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar.
Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.
Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.

La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m

Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de

ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
  - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent

  - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
  - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
  - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
  - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
  - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EEH Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEH30001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
  - Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa
  - Protecció tèrmica dels motors
  - Protecció contra el gel
  - Interruptor de flux
  - Control de capacitat de líquid refrigerant
  - Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EEK Elemento no encontrado**

**EEK1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK1DE55,EEK1AR20,EEK1DE02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EEK Elemento no encontrado**

**EEK8 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK8BOC3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la formació de difusors lineals de sortida d'aire.
S'han considerat els tipus d'elements següents:
- Element frontal amb plènum de connexió i comporta de regulació
- Element d'acabat per a la formació de cantonades a 90°

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els trams frontals:
- Replanteig de la instal·lació
- Fixació i anivellació del plènum a l'obra pels suports de suspensió

- Muntatge del difusor al plènum
- Unió dels difusors entre sí i anivellació del conjunt amb el cel ras
- Orientació de la sortida d'aire
- Connexió de la tovera al conducte de l'aire
- Ajust de la comporta de regulació
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

En les peces d'acabat per a la formació de cantonada:
- Fixació de l'angle als trams adjacents de la instal·lació
- Anivellació amb el cel ras
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els plènums han d'estar col·locats suspesos de l'obra pels punts de subjecció.
Els elements que conformen el difusor lineal han de quedar enrasats al cel ras amb els accessoris d'instal·lació adients.
El muntatge i la connexió dels diferents trams que conformen la instal·lació han d'estar fets segons les especificacions de la DT del fabricant. Tota la instal·lació ha d'estar feta amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant o bé expressament aprovats per aquest.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
No es poden transmetre esforços entre trams adjacents de la instal·lació ni entre la instal·lació i els elements de l'obra.
La unió entre els difusors i els plènums ha de ser estanca.
Els plènums han de quedar connectats al conducte de subministrament d'aire per la boca de connexió. La unió ha de ser estanca.
No es poden transmetre esforços entre la tobera i el conducte.
La unió ha de permetre el moviment de la comporta de regulació.
El difusor lineal ha de quedar muntat i en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

**EE Elemento no encontrado**

**EEN Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEN11623.

Plec de condicions

**EE Elemento no encontrado**

**EEN Elemento no encontrado**

**EEN1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEN11623.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres d'aire fixats al bastiment de muntatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Poliamida amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Poliuretà amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Fibres sintètiques de polièster
- Malles metàl·liques amb bastiment de cartró
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del bastiment al conducte
- Col·locació del filtre en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El filtre s'ha d'instal·lar en un marc individual que formi part del conducte d'aire o de l'aparell corresponent, i amb un junt hermètic fet per mitjà d'una tanca fàcil de maniobrar.
S'ha d'orientar respecte al sentit de circulació de l'aire, de manera que l'aire net surti per la cara de la tela metàl·lica.
No hi han d'haber fuites entre el filtre d'aire i el conducte de ventilació.
La pols retinguda, o les fibres de l'element filtrant, no han de suposar cap risc per a les persones o els aparells exposats a l'aire filtrat.
El filtre ha de ser accessible per al seu manteniment. Pel costat de l'entrada d'aire, ha de tenir un espai totalment lliure d'obstacles, de 60 cm d'amplària, en tota la cara frontal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El filtre s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____

**EE Elemento no encontrado**

**EEU Elemento no encontrado**

**EEU1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les

especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EEU Elemento no encontrado**

**EEU5 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52755.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EE Elemento no encontrado**

**EEV Elemento no encontrado**

**EEV2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21C00,EEV21E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La part sensible de l' equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d' acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre' n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S' ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l' obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE)
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alç ada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
  - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal· lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
  - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
  - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà :
    - Lectures
    - Actuacions dels elements
    - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**EE Elemento no encontrado**

**EEZ Elemento no encontrado**

**EEZ5 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZ51220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de valvuleria per a radiadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.
Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.
No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.
Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

**EF Elemento no encontrado**

**EF1 Elemento no encontrado**

**EF11 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF11SMF2,EF11SM04,EF11HB23,EF11HD23.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| Diàmetre nominal | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | trams verticals | trams horitzontals |
| 1/8" | 1,8 | 1,5 |
| 1/4" | 2 | 1,6 |
| 3/8" | 2,5 | 1,8 |
| 1/2" - 3/4" | 3 | 2,5 |
| 1" | 3 | 2,8 |
| 1"1/4 - 2" | 3,5 | 3 |
| 2"1/2 | 4,5 | 3,5 |
| 3" | 4,5 | 4 |
| 4" - 5" | 5 | 5 |
| 6" | 6 | 6 |

+----------------------------------------+
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**EF Elemento no encontrado**

**EF4 TUBS D'ACER INOXIDABLE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF42236C,EF42247C,EF42257C,EF42268C,EF4227AC,EF4228CC,EF4229CC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub d'acer inoxidable, col·locades i amb els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat mitjançant unió premsada

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

| | Diàmetre del tub (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**EF Elemento no encontrado**

**EF5 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5300CA,EF5301CA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

| | Diàmetre del tub (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.
No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:
En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.
En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.
Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**EF Elemento no encontrado**

**EF9 Elemento no encontrado**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF912A86.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar.
Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

| DN | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | tram vertical | tram horitzontal |
| 16-20 | 1,0 | 0,5 |
| 25-75 | 1,3 | 0,6 |
| 90-110 | 1,7 | 0,8 |
| 125-200 | 1,9 | 0,9 |

| DN (mm) | Distància entre suports (mm) | |
|---|---|---|
| | en trams verticals | en trams horitzontals |
| 16 | 710 | 550 |
| 20 | 780 | 600 |
| 25 | 840 | 650 |
| 32 | 940 | 750 |
| 40 | 1100 | 850 |
| 50 | 1230 | 950 |
| 63 | 1230 | 950 |
| 75 | 1360 | 1050 |
| 90 | 1490 | 1150 |
| 110 | 1620 | 1250 |

| | | |
|---|---|---|
| 125 | 1670 | 1350 |
| 140 | 1800 | 1500 |
| 160 | 1800 | 1500 |
| 200 | 1800 | 1500 |
| 250 | 2000 | 1800 |
| 315 | 2000 | 1800 |
| 400 | 2000 | 1800 |

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

**EF Elemento no encontrado**

**EFC Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC14B22,EFC15B22,EFC16B22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.
Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| DN (mm) | Distància entre suports (mm) | |
|---|---|---|
| | en trams verticals | en trams horitzontals |
| 16 | 710 | 550 |
| 20 | 780 | 600 |
| 25 | 840 | 650 |
| 32 | 940 | 750 |
| 40 | 1100 | 850 |
| 50 | 1230 | 950 |
| 63 | 1230 | 950 |
| 75 | 1360 | 1050 |
| 90 | 1490 | 1150 |
| 110 | 1620 | 1250 |
| 125 | 1670 | 1350 |
| 140 | 1800 | 1500 |
| 160 | 1800 | 1500 |
| 200 | 1800 | 1500 |
| 250 | 2000 | 1800 |
| 315 | 2000 | 1800 |
| 400 | 2000 | 1800 |

+----------------------------------------------------+
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 15 cm
Reblert (sense trànsit rodat): >= 60 cm
Reblert (amb trànsit rodat): >= 100 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**EF Elemento no encontrado**

**EFM Elemento no encontrado**

**EFM2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFM28930.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Maniguets antivibratoris col·locats entre les canonades i els equips.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Maniguet antivibratori flexible d'acer inoxidable, col·locat superficialment i soldat per capil·laritat.
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems roscats
- Maniguet antivibratori de cautxú EPDM col·locat superficialment i amb els extrems embridats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions i soldadures necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes de soldadura, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el muntatge i el desmuntatge.
Els eixos del maniguet i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el maniguet.
La presència del maniguet no ha de provocar alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

_____

**EF Elemento no encontrado**

**EFQ Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3247L,EFQ3249L,EFQ364BL,EFQ3646L,EFQ33CEL,EFQ33CJL,EFQ36CPL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
- Tubs amb escumes elastomèriques
- Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
- Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
- Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.
En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
  - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

**EG Elemento no encontrado**

**EG1 Elemento no encontrado**

**EG13 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG13SQPB,EG13SQIN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**EG Elemento no encontrado**

**EG1 Elemento no encontrado**

**EG15 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151512,EG151B22,EG151D12,EG151D11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG1 Elemento no encontrado**

**EG16 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG161611.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG2 Elemento no encontrado**

**EG21 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21H51J,EG21271H,EG21271J,EG21281H,EG21291H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**EG Elemento no encontrado**

**EG2 Elemento no encontrado**

**EG22 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG22H811,EG22H711.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre la canalització i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG2 Elemento no encontrado**

**EG2A Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A3L26.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: >= 3/m
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal•lats.
Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar el grau de protecció IP
Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
Verificar la no existència d'encreuaments i paral•lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**EG Elemento no encontrado**

**EG2 Elemento no encontrado**

**EG2D Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DD306,EG2DPM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la cà rrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada , i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal· lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP

- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG3 Elemento no encontrado**

**EG31 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312326,EG312XEP,EG31G889,EG31G891,EG31G890,EG31G8F5,EG31G8F1,EG31G8F2,EG312336,EG312346,EG312636,EG31J406,EG312656,EG312666.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de de signació UNE RZ1–K (AS).
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.
- Cables subterranis de designació UNE RFV.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RZ sense conductor neutre fiador per anar col·locats sense tensió sobre faç anes i sostres.
- Cables UNE RZ amb conductor neutre fiador per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RFV per anar directament enterrats
- Cables UNE RFV, RV, RZ1–K per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV, RZ1–K per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RV-K O RZ1-K:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
CONDUCTOR UNE RV-K O RZ1-K COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:
Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable.
Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie. Sempre que sigui possible es faran coincidir amb alguna derivació.
Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva cober ta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
CABLES UNE RZ SENSE CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCAT SENSE TENSIÓ:
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d' ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aï llament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
Separació màxima entre grapes:
- Recorreguts horitzontals: =< 0,6 m
- Recorreguts verticals: =< 1 m
CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmè trela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
Quan el cable passi de subterrani a aè ri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
CABLES UNE RVFV DIRECTAMENT ENTERRATS:

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.
Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.
La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elè ctrica de sota.
La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.
CABLES UNE RVFV COL·LOCATS EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el dià metre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorça ments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ:
Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.
Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.
Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.
CABLES UNE RZ AMB CONDUCTOR NEUTRE FIADOR COL·LOCATS AMB TENSIÓ:
Si l'estesa del cable es amb tensió , es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
CONDUCTOR DE DESIGNACIÓ UNE RVFV:
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):
- Cables unipolars: =< 15 D
- Cables multipolars: =< 12 D

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 21030:1996 Conductores aislados cableados en haz de tensión asignada 0,61kV, para líneas de distribución y acometidas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al projecte

- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distà ncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les lí nies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG3 Elemento no encontrado**

**EG32 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG325124,EG325134.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser

suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG3 Elemento no encontrado**

**EG38 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380707.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

**EG Elemento no encontrado**

**EG4 Elemento no encontrado**

**EG41 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415DJB,EG415DJC,EG415D97,EG415D99,EG415D9B,EG415D9C,EG415DJ9,EG415DJF,EG415DJH,EG415DJJ,EG415EKK,EG415EKL,EG415FJD,EG415FKM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit , bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d' una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaç os de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos para control de potencia de 1,5 A a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERR Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'execució comprovant que els mecanismes instal·lats a cada lloc só n el que es correspon, segons projecte.
- Verificar la correcta fixació
- Verificar el correcte funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i la execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a la adequació, d'acord amb el determini la DF.

**EG Elemento no encontrado**

**EG4 Elemento no encontrado**

**EG42 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4242JH,EG42129H,EG4243JH,EG4243JK,EG4243JM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencia residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaç os de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d' estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automà tic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automà tic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d' una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d' estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀ TICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'execució comprovant que els mecanismes instal·lats a cada lloc só n el que es correspon, segons projecte.
- Verificar la correcta fixació
- Verificar el correcte funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i la execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B

- Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a la adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG4 Elemento no encontrado**

**EG49 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG49U021.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques dóna resposta a les següents unitats d'obra:
- Programadors horaris de tipus analògic
- Programadors horaris de tipus digital
- Programadors astronòmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i nivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
En cas d'instal·lació en una vivenda ha d'estar muntat dins del quadre de distribució a situar el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual.
Ha de funcionar correctament a temperatura ambient.
Ha de quedar connectat a les línies que es volen programar.
Ha de quedar connectat a la xarxa.
Ha de quedar feta la prova de servei.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho.  En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

**EG Elemento no encontrado**

**EG4 Elemento no encontrado**

**EG4R Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4RU015,EG4RU0X1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'execució comprovant que els mecanismes instal·lats a cada lloc só n el que es correspon, segons projecte.
- Verificar la correcta fixació
- Verificar el correcte funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat a l'execució de quadres generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i la execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i as saigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a la adequació, d'acord amb el determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG6 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG64MP23,EG62SI03,EG62SI02,EG63SIC3,EG62CI06,EG62CI03,EG63SI01,EG63SI05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessa ris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
- Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
- Polsador per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.

- Mecanisme portafusibles amb fusible per encastar o muntar superficialment a l'intempèrie o a l'interior.
- Sortida de fils, encastada
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
- Regulador d'intensitat encastat o muntat superficialment.
- Tapa cega col·locada sobre caixa o bastidor.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, conmutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Sortides de fils:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Acondicionament dels fils

Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la q ual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
El regulador d'intensitat ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), al menys per dos punts mitjançant visos.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

SORTIDES DE FILS:
La sortida de fils ha de quedar fixada sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Ha de disposar d'un sistema de fixació dels fils per pressió. Aquest sistema no ha de produir danys als fils.
Resistència del sistema de fixació: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.

CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES A TERRA:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d' anar collada amb morter i ha de quedar a la cota prevista per tal de que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.
CAIXES PER A MECANISMES COL·LOCADES EN TERRA TÈCNIC:
La caixa ha de quedar fixada al paviment per un mínim de quatre punts.
Ha de quedar fixada pels punts de subjecció disposats pel fabricant.
Ha de quedar a la cota prevista per tal que la tapa quedi al mateix pla que el paviment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l' interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de l'execució comprovant que els mecanismes instal·lats a cada lloc só n el que es correspon, segons projecte.
- Verificar la correcta fixació
- Verificar el correcte funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG6 Elemento no encontrado**

**EG62 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG62SI03,EG62SI02,EG62CI06,EG62CI03.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Quan es col.loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col.loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la cual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE 20-378-86 (1) 1R "Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas."

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG6 Elemento no encontrado**

**EG63 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63SIC3,EG63SI01,EG63SI05.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
S'han de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la D.T.
Quan es col.loca muntat superficialment, l'endoll ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col.loca encastat, l'endoll ha de quedar sòlidament fixat a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

---

**EG Elemento no encontrado**

**EG6 Elemento no encontrado**

**EG64 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG64MP23.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:
Polsador de 6, 10 o 16 A del tipus 1, 2, 3 o 4, per encastar o per muntar superficialment a l'interior o a l'intempèrie.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Les fases (o fase i neutre) han de quedar connectades als borns de la base per pressió de cargols.
Un cop instal.lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que han d'estar en tensió.
La posició ha de ser la fixada al projecte.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col.loca muntat superficialment, el polsador ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col.loca encastat, el polsador ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes,

la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència de les connexions a la tracció >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició ± 20 mm
- Aplomat ± 2%

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

---

**EG Elemento no encontrado**

**EGA Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGA5A100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Avisadors acústics instal·lats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Avisador acústic de so timbre brunzit o musical, amb regulació o sense, muntat superficialment o encastat
- Timbre de potència muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases, neutre i conductor de protecció, si existeix, han de quedar connectades als seus borns per pressió de cargol.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MUNTAT SUPERFICIALMENT A LA PARET:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament al suport al menys per dos punts mitjançant visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i pla sobre el parament.

ENCASTAT:
L'avisador acústic ha de quedar fixat sòlidament a la caixa al menys per dos punts mitjançant visos.
La placa embellidora ha de quedar amb els costats aplomats i al mateix pla que el parament acabat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat

per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EH Elemento no encontrado**

**EH1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH11SMAU,EH11SMTA,EH11PL66,EH11SM01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**EH Elemento no encontrado**

**EH2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH2LJDOB,EH2LJDOC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu de forma rectangular amb tubs fluorescents, amb xassís de planxa d'acer esmaltat o d'alumini anoditzat, amb òptica i amb difusor o sense.
- Llum decoratiu amb difusor o sense i amb reflector o sense, amb làmpada fluorescent, amb cos d'alumini que recobreix la part no lluminosa.
- Llum decoratiu de forma rectangular amb xassís de xapa d'acer esmaltat, o d'alumini anoditzat, per a línia contínua, amb difusor o sense, per a tubs fluorescents.
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
- Llum decoratiu amb cos de forma esfèrica orientable o no, sense difusor o amb reflector, per a làmpada d'incandescència tipus estàndard o amb reflector de vidre bufat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 1: Luminarias fijas de uso general (versión oficial EN 60598-2-1: 1989).
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección 19: Luminarias con

circulación de aire (reglas de seguridad)(versión oficial EN 60598-2-19).
UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EH Elemento no encontrado**

**EH6 Elemento no encontrado**

**EH61 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61S20T,EH61S200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre
- Muntades superficialment a la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.
Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb difere nts distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EH Elemento no encontrado**

**EHB LLUMS ESPECIALS**

**EHB5 LLUMS ESTANCS AMB LEDS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB5ED71.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Llum estanc, muntat superficialment.
S'han considerat els següents tipus de llums:
- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT.
MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:
Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**EH Elemento no encontrado**

**EHP Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHPLA1W7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega o fluorescents, muntats superficialment sobre suports.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
- Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
- Projectors amb equip electrònic acoblat a la base de suport
- Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del suport
- Fixació del projector al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Col·locació de la làmpada, dels accessoris del llum i orientació de la òptica
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el suport.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició lateral:  <= 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Quan es manipuli s'ha d'evitar tocar la superfície del reflector excepte quan es faci amb un drap net i sec.
No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

**EH  Elemento no encontrado**

**EHP Elemento no encontrado**

**EHPL  Elemento no encontrado**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHPLA1W7.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
S'han considerat els tipus de projectors següents:
Projectors alimentats directament a la tensió de la xarxa
Projectors amb equip electrònic acoblat a la base de suport
Projectors amb equip electrònic acoblat al cos del llum
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Replanteig de la unitat d'obra
Muntatge, fixació i anivellament
Connexionat
Muntatge del suport
Fixació del projector al suport
Connexió a la xarxa elèctrica
Col·locació de la làmpada, dels accessoris del llum i orientació de la òptica
Comprovació del funcionament
Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i el suport.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
Posició en alçària:  ± 20 mm
Posició lateral:  <= 50 mm
Posició lateral:  <= 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
No s'han de forçar els topalls de les ròtules d'orientació.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJ1 APARELLS SANITARIS

### EJ13 LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13RACC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJ1 APARELLS SANITARIS

### EJ14 INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14B11R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJ1 APARELLS SANITARIS

### EJ1B Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ1B5111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua de cisterna de porcellana vitrificada o de PVC, col·locada amb fixacions murals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la cisterna a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La cisterna instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell d'evacuació de la cisterna ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament al parament, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJ2 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ23P12X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Dutxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm

FLUXOR:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col·locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.
MECANISME PER A CISTERNA:
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.
Una vegada instal·lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
  - 100 kPa per aixetes
  - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació,

d'acord amb el que determini la DF.

---

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJ3 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ38B7DG,EJ3317P7,EJ3127DG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha

d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

---

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJ3 Elemento no encontrado

### EJ38 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ38B7DG.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
Soldats a tub de plom
Roscats a sifó de llautó
Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
Acoblament dels tubs
Soldat
Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
Roscat dels tubs
Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm

Toleràncies d'instal·lació:
Posició:  La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

## EJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

### EJM Elemento no encontrado

#### EJM1 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM12405.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents

- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig de unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

E QUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:
La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.
El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.
El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d' escomesa o armari de comptador i elements següents :
  - Clau de pas general
  - Comptador homologat
  - Filtres amb malla de entre 25 i 50um
  - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)

- Vàlvula de retenció
- Sistema de reducció de pressió
- Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
- Existència de desguàs
- Condicions mínimes de subministre
- Estalvi d'aigua
- Senyalització

- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova de estanqueitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**EK Elemento no encontrado**

**EK2 Elemento no encontrado**

**EK23 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK234216.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres plans i cilíndrics amb portafiltres muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatge, retalls de tub, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible i ventilat, de manipulació fàcil per tal de poder recanviar l'element filtrant, i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.
El portafiltres ha de quedar per sota del pla horitzontal de l'eix del tub.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.
S'han d'instal·lar dos punts de pressió, un a l'entrada i l'altre a la sortida per tal de poder comprovar la pèrdua de càrrega.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.
La connexió a la xarxa de servei s'ha de fer un cop tallat el corresponent subministrament.
Les connexions han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
FILTRES ROSCATS:
S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.
FILTRES EMBRIDATS:
S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

---

**EK Elemento no encontrado**

**EK2 Elemento no encontrado**

**EK24 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK2400GA,EK24LGSM,EK24LGSI,EK24LGSA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.
Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Alçària col·locació: <= 2,2 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l' emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de l'assaig d' estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot es menar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepà ncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.
L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.
L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, de instal·lació individual de gas, segons el tipus de instal· lació realitzada.
El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

| Pressió màxima d'operació (MOP) | Pressió de prova | Temps durada |
|---|---|---|
| 2 < MOP <= 5 | > 1,4 x MOP* | 1 hora |
| 0,1 < MOP <= 2 | > 1,75 x MOP** | 30 minuts |
| MOP <= 0,1 bar | > 2,5 x MOP*** | 15 minuts |

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.
*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques. Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma de U"+-" 500 mca com a mínim.
El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

**EM Elemento no encontrado**

**EM1 Elemento no encontrado**

**EM11 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM11U020,EM111120.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal.lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal.lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superficie.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS AUTÒNOMS DE CO:
Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir.
Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions es faran amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

---

**EM Elemento no encontrado**

**EM1 Elemento no encontrado**

**EM12 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12UG60,EM121806.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions es faran amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**EM Elemento no encontrado**

**EM1 Elemento no encontrado**

**EM13 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM132062,EM138071.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques muntades a l'interior o a l'exterior, i sirenes electromecàniques muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha de quedar connectada a la xarxa d'alimentació.
Quan es col·loca muntada a l'exterior, ha de quedar protegida de l'acció de la pluja.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
  - Activació de sirenes a la zona/sector
  - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui

possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

_____

**EM Elemento no encontrado**

**EM1 Elemento no encontrado**

**EM14 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM142055.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
  - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)

- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EM Elemento no encontrado**

**EM3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31261H,EM3A1006,EM311404,EM31UB10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EM Elemento no encontrado**

**EMD Elemento no encontrado**

**EMD1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD13985.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Detectors muntats superficialment a la paret o al sostre.
S'han considerat els tipus següents:
- Detector d'infraroigs passiu
- Detector d'infraroigs passiu de cortina espessa
- Detector d'infraroig passiu i de radar combinat
- Detector microfònic
- Radar volumètrics muntat superficialment a la paret o al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base ha de quedar fixada sòlidament.
Els senyals lluminosos d'alarma i de servei han de quedar encarats al punt d'accés de la zona

que han de protegir.
Ha de quedar connectat al circuit que li correspongui de la central de detecció.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EM Elemento no encontrado**

**EMD Elemento no encontrado**

**EMD3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD32601,EMD32604,EMD31122,EMD31008,EMD31033,EMD31027.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Centrals de seguretat antirobatori muntades a l'interior.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de la central al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona.
Alçària des del paviment: 1200 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge. Verificació la correcta execució de la instal·lació i la separació dels conductors respecte senyals Fortes (BT), utilització de conduccions adequades.
- Verificació de la situació i instal·lació correcta dels detectors, connexions elèctriques i cablejat.
- Verificació de les condicions de funcionament i prestacions de la central de detecció i alarma.
- Mesura del nivell sonor de les alarmes acústiques.
- Prova de funcionament, actuant sobre diversos detectors i verificant l'actuació de la central, segons les especificacions que tingui assignades: actuació de videogravador, avisos acústics etc. Verificar l'actuació del sistema sense alimentació elèctrica (subministrament d'emergència).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament de la instal·lació actuant sobre tots els detectors. S'ha de comprovar l'execució global de la instal·lació. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

**EM Elemento no encontrado**

**EMD Elemento no encontrado**

**EMD4 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD41023,EMD41337.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sirenes electròniques amb senyal lluminós, muntades a l'exterior.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació de l'aparell al parament.
- Connexió a la xarxa elèctrica del circuit d'alarma.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

---

**EM Elemento no encontrado**

**EMD Elemento no encontrado**

**EMD6 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMD65016,EMD60124.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductors blindats i apantallats col·locats en tub.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Introducció del cable dins el tub de protecció.
- Connexió al circuit de detecció corresponent.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i les de mecanismes.
No hi ha d'haver empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i les de mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió (ITC-MIE-BT-019).
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

Baja Tensión. REBT 2002

**EM Elemento no encontrado**

**EMD Elemento no encontrado**

**EMDB Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBU005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

**EN Elemento no encontrado**

**EN3 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN314A34,EN316A37,EN317A37,EN321697,EN314427.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuador elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:
- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.
La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del

fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**EN Elemento no encontrado**

**EN7 Elemento no encontrado**

**EN71 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN713845.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**EN Elemento no encontrado**

**EN7 Elemento no encontrado**

**EN75 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN75DES2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió embridades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.

Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**EN Elemento no encontrado**

**EN8 Elemento no encontrado**

**EN81 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN812667.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**EN Elemento no encontrado**

**EN8 Elemento no encontrado**

**EN83 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN8393E7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

**EN Elemento no encontrado**

**EN9 Elemento no encontrado**

**EN91 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN912167.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**EN Elemento no encontrado**

**ENC Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENC21010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules d'equilibrat automàtic, muntades superficialment roscades o embridades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules reguladores de cabal
- Vàlvules reguladores de cabal i pressió diferencial
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Preferentment ha d'anar muntada en la canonada de retorn del circuit.
Les parts de la vàlvula que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre la vàlvula i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La brida ha de fer una pressió uniforme sobre l'element d'estanquitat. Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre de la vàlvula ha de coincidir amb la marca gravada al cos de la vàlvula.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de la vàlvula corresponen a les

especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Les proves sobre la vàlvula muntada han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**EN Elemento no encontrado**

**ENE Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE29304.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**EN Elemento no encontrado**

**ENF Elemento no encontrado**

**ENFB Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.
La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

**EN Elemento no encontrado**

**ENG Elemento no encontrado**

**ENG1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1U050.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d' acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l' element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d' una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i

pressió de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules nomé s s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan conbustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.
VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
VÀLVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 BAR), de diámetro mayor de 50mm y no superior a 100mm.

---

**EN Elemento no encontrado**

**ENG Elemento no encontrado**

**ENG6 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6A244.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En les vàlvules roscades:
- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
En les vàlvules embridades:
- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El seu muntatge ha d'estar fet d' acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar situada en un emplaç ament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Les parts mòbils de la vàlvula s' han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
No s'han de transmetre esforç os entre les tuberies i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d' una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
En les unions embridades, els cargols de la brida s' han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.
En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forç ar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s s'han de treure en el moment d'executar les unions.
La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

**EP Elemento no encontrado**

**EP2 Elemento no encontrado**

**EP2C Elemento no encontrado**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP2C11BA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Materials per a la conformació d'una instal·lació d'intercomunicació amb protocol de transmisió de dades IP/SIP, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Centraletes d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
- Plaques d'intercomunicació per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP
- Interficies per a sistemes d'intercomunicació amb protocol de transmissió de dades IP/SIP

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació o col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de les connexions dels circuits de senyal, i se s'escau, connexió a la xarxa d'alimentació elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

CONDICIONS GENERALS:
Els equips han d'ocupar la posició que els hi correspongui dins de l'esquema de la instal·lació, tal i com s'especifica a la DT, o en el seu defecte la posició que indiqui la DF.
Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.
Els equips que conformen la instal·lació han de quedar connectats a les xarxes d'alimentació elèctrica i de dades corresponents i en condicions de funcionament.
Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha d'estar feta la prova de servei.
CENTRALETA DEL SISTEMA D'INTERCOMUNICACIÓ AMB PROTOCOL DE COMUNICACIÓ IP/SIP
Les zones on l'aparell necessita ventilació per a la seva refrigeració, d'acord amb les instruccions del fabricant, han d'estar lliures.
Ha de quedar instal·lada en un lloc ventilat, sense humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyada d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.
PLAQUES D'INTERCOMUNICACIÓ DEL SISTEMA D'INTERCOMUNICACIÓ AMB PROTOCOL DE COMUNICACIÓ IP/SIP
Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**EP Elemento no encontrado**

**EP3 Elemento no encontrado**

**EP31 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP31FT55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Amplificadors i preamplificadors per a instal·lacions de megafonia.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació al lloc previst
- Connexió a la xarxa del circuit de comunicació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats.
No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant.
La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT.
La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure.
Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30° C.
Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del equip.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
    - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
    - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor

- Funcionament de selectors de programa
- Funcionament d'equips d'amplificació
- Funcionament d'equips de transmissió
- Verificació de prioritat de senyals
- Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**EP Elemento no encontrado**

**EP3 Elemento no encontrado**

**EP35 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP353992.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells per a la difusió de so, muntats a la paret.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replantejar la posició de l'element
- Encastar suports
- Col·locació i fixació de l'element sobre els suports corresponents
- Connexió a la xarxa terminal del circuit de megafonia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant.
Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els suports han de quedar fixats sòlidament.
L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos.
Distància mínima al paviment: 180 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió de l'element correspon a la disponible.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN 60268-5:1997 Equipos para sistemas electroacústicos. Parte 5: Altavoces.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de circuits comprovant:
    - L'ús de conductors i canalitzacions adequats independents de canalitzacions elèctriques i amb una distància superior a 3 cm. d'aquests.
    - Funcionament d'altaveus i reguladors de nivell sonor
    - Funcionament de selectors de programa
    - Funcionament d'equips d'amplificació
    - Funcionament d'equips de transmissió
    - Verificació de prioritat de senyals
    - Proves d'instal·lació elèctrica associada

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de materials o execució, s'ha de procedir a la seva substitució o correcció.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**EP Elemento no encontrado**

**EP7 Elemento no encontrado**

**EP74 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP74SER2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armaris metàl·lics amb bastidor tipus rack 19", porta amb vidre securitzat, pany securitzat, pany amb clau i accés pels 4 costats, equipats amb bateria d'endolls I ventilació forçada, col·locat superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació i anivellació
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Tots els material que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre sí.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'armari per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Les reixetes de ventilació de l'armari no poden quedar obstruidse.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
No s'han de trasmetre esforços entre els elements de la instal·lació eléctrica (tubs, canals, safates o cables) i els components de l'equip.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
La prova de funcionament ha d'estar feta.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* EN 50173-1:2002 Information Technology. Generic cabling systems, Part 1: General requirements and office areas.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació. S'ha de verificar:
  - Distàncies respecte senyals Forts (BT) o emissors de "soroll" (reactàncies etc.)
  - Canalització correcta, amb safata (metàl·lica galvanitzada) o tub protector Ø mínim 16 mm. Identificació de conductors o circuits
  - Accessibilitat en registres. Caixes de connexió. Armaris repartidors etc.
  - Verificar continuïtat elèctrica dels conductors, correspondència d'aparells, inexistència de curtcircuits, encreuaments o contactes a terra en el cablejat.
  - Certificar totes les preses de veu i dades segons l'estàndard de la categoria del material.
  - Verificar el funcionament de centraletes
  - Verificar el funcionament dels aparells receptors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar l'execució al cablejat, i el funcionament de la totalitat de preses de veu i dades.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**EP Elemento no encontrado**

**EP7 Elemento no encontrado**

**EP7Z Elemento no encontrado**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EP7ZE091,EP7Z1100,EP7Z1H58,EP7Z226A,EP7Z1113,EP7Z2290,EP7Z114C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements especials per a armaris de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Plafons amb connectors del tipus RJ45 integrats
- Plafons per a connexions telefòniques amb connectors del tipus 110
- Plafons amb connectors de fibra òptica del tipus SC
- Caixa per a unions de cables de fibra òptica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element a l'interior de l'armari
- Fixació a l'armari
- Execució de les connexions
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
La prova de servei ha d'estar feta.
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

**EQ Elemento no encontrado**

**EQZ Elemento no encontrado**

**EQZ1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ1X032.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de penjador de tub al parament, soldat a platina metàl·lica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha de ser resistent i estar sòlidament fixat a l'element constructiu de manera que no es pugui retirar ni desplaçar de la seva posició.
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
No ha de tenir sortints o irregularitats que puguin produir danys als usuaris.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**EQ Elemento no encontrado**

**EQZ Elemento no encontrado**

**EQZ2 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ2U001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentat amb piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT
Ha d'estar fixat al suport per tots els punts previstos, amb cargols d'acer inoxidable, i tacs si el suport es de fàbrica.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**EY AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**EY0 AJUDES DEL RAM DE PALETA**

**EY03 FORMACIÓ DE PASSOS D'INSTAL·LACIONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY03JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que travessi la paret o el sostre, per a fer un pas de conductes o aparells d'instal·lacions.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret o el sostre
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de

la paret.
Separació als brancals:  >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
-  Replanteig:  ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

## FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

## FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

## FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK282C9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

### H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

### H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1424340,H142CD70,H1432012,H1445003,H14462N4,H145E003,H1474600,H1473203,H147D102,H147K602,H147L015,H148U010,H1488580,H1455710,H145C002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els treballadors es dotaran d'equips de protecció respiratòria adequats i eficaços davant els riscos que motiven el seu ús, d'acord amb els articles 3 a 7 del RD 773/1997, de 30 de maig, sobre les mínimes disposicions de seguretat i salut relatives a l'ús per part dels treballadors d'equips de protecció individual.
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
- Amiant

És recomanable l'ús d'equips individuals de protecció de vies aèries, fins i tot en situacions en què l'avaluació de riscos indica que el valor límit no és probable que se superi, per dues raons:

- No hi ha exposició, per petita que sigui, que es pugui considerar segura.
- No és possible garantir, en la majoria d'obres, que no es puguin produir exposicions accidentals imprevistes. Hi ha diferents criteris tècnics per als equips de protecció respiratòria.

Les recomanacions contra l'exposició a l'amiant, ordenades per l'augment del nivell de protecció, s'utilitzarà la Guia del RD 396/2006 de l'INSHT.
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre

que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".
La data de caducitat serà comprovada i acompanyada del fullet informatiu elaborat en les llengües oficials de l'Estat.
S'ha de proporcionar equips de protecció respiratòria basats en l'avaluació de riscos. S'ha d'assegurar que els treballadors rebin la formació i la informació necessàries de manera comprensible, així com realitzar les proves d'ús i idoneïtat a l'usuari.
S'haurà d'establir un protocol de descansos en el treball quan s'estigui duent a terme amb protecció respiratòria PPE. El protocol tindrà en compte les característiques físiques de cada treballador, la càrrega física del treball a realitzar i les condicions climàtiques. Durant el treball, l'usuari no suprimirà el PPE excepte en cas d'emergència. A més, es tindrà en compte que per a cada descans el treballador haurà de complir amb el protocol de descontaminació, incloent l'eliminació del PPE, abans de desprendres dels equips de protecció respiratòria. En cap cas s'han de superar les quatre hores màximes d'ús diari, tal com estableix el Reial decret.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
  - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Construcció de sostres
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
  - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
  - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
  - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs

que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

La roba de protecció química es classifica d'acord amb els estàndards europeus en sis tipus de granotes. La diferència entre elles es basa principalment en l'estanquitat del seu disseny i la força del seu material contra els productes químics, ja que estan presents en forma de gas o vapor, líquids o partícules sòlides.
Tota la roba de protecció també ha de complir amb els requisits generals d'UNE EN 340:2004 sobre mides, seguretat dels materials de roba, marcatge, contingut del fullet informatiu, etc.

En el cas de la roba de tipus 5 (amiant), l'estàndard de requisits es refereix, entre d'altres, a la UNE-EN ISO 13982-2:2005, que descriu un mètode de prova per determinar fuites en vestits contra aerosols de partícules fines.
El material que el forma ha de mostrar una certa resistència mecànica a l'abrasió, flexió, esquinç i perforació. Les costures també han de tenir una mínima resistència. L'objectiu d'aquesta resistència és evitar que els vestits amb molt poca resistència mecànica exposin el treballador a l'amiant si es descomponen amb poca freqüència. També hi ha requisits pel material per a una mínima resistència a la inflamació.
S'ha de segellar el vestit amb l'equip amb el qual es combina (guants, botes, màscara). Les mànigues com les cames han d'estar per sobre dels guants i les botes.
Els punys i la part inferior de les cames del vestit s'han d'ajustar.
Les costures dels vestits més eficaços són aquelles que estan recobertes o soldades per un procediment diferent d'un simple cosit.
Les solapes en cremalleres, obertures de fixació de velcro, són mesures que augmenten l'eficàcia de la protecció.
Es recomana que el vestit tipus 5 estigui equipat amb una caputxa integrada.
L'ús de roba interior de cotó augmentarà la comoditat del vestit. Si s'utilitza, quan s'elimina, s'ha d'emmagatzemar conjuntament amb PPE destinat a la descontaminació.
És molt important seleccionar la mida adequada. Només d'aquesta manera es pot minimitzar el dipòsit de pols en els plecs i garantir la comoditat de la peça.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

## H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

### H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

### H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.

Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

### HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBAC005,HBBAE001,HBBA1511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.

El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado

y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

### HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1JF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

### HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses

instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## HQ EQUIPAMENTS

## HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

## HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final

Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst

- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.
MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K214 DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K214JR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatges:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntalaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
DESMUNTATGE:
El material ha de ser classsificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'EDIFICACIONS:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:
m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, ELEMENTS D'ENCAVALLADA DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:
m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K215 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2157TV1,K2151R01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball

- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE BONERA:
Unitat de quantitat arrencada, d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2164771,K2163511,K2161511.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K218A410,K2183501.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K219 DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2194721,K2192311,K219CC11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i

uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA, RIGOLA O ESCOCELL:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A1011,K21A3011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K21B DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B1011.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K21C DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21C201A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.
L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o

contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Quan s'aprecií alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**K21G Elemento no encontrado**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21GZVE1,K21G20YX,K21G20RC.

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

### 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA DE TUBS D'INSTAL·LACIÓ O RETIRADA DE CABLES:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

#### K21Z ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21Z2760.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.
Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

### K22 MOVIMENTS DE TERRES

#### K222 EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K222141C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions,

realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

## K9 PAVIMENTS

## K93 SOLERES I RECRESCUDES

## K93A RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K93AJR00,K93AD175.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:
La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de

fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
PASTA ALLISADORA:
L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.
El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat <= 2,5%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.
L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.
La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.
S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.
LLOSA DE FORMIGÓ:
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## KA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## KAD TANCAMENTS PRACTICABLES DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KADGJR01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Porta metàl·lica o de fusta o trapa metàl·lica practicable, col·locada amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats.

S'han considerat els tipus següents:
- Porta de planxa d'acer, col·locada sobre bastiment.
- Trapa amb sòcol prefabricat col·locada amb fixacions mecàniques
- Trapa amb bastiment de perfils laminats ancorada al formigó o col·locada amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Porta:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

Trapa:
- Presentació i anivellat del bastiment en el forat fet prèviament
- Fixació dels elements d'ancoratge del bastiment i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Fixació del sòcol prefabricat, en el seu cas
- Protecció i impermeabilització del sòcol, en el seu cas
- Fixació de la trapa al sòcol o al sostre

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

TRAPA:
Ha de quedar sòlidament fixada al suport.
Ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent, en el cas que sigui col·locada a l'exterior.
Ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.
El sòcol de la trapa ha d'estar protegit fins a la pestanya superior amb una làmina impermeabilitzant autoprotegida, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
En la trapa col·locada amb fixacions, ha de cobrir els cargols de fixació.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Amplària de la trapa <= 120 cm: 2
- Amplària de la trapa entre 120 i 180 cm: 3

Toleràncies d'execució:
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

TRAPA AMB SÒCOL PREFABRICAT:
El sòcol de la trapa ha de quedar fixat mecànicament al suport. La distància entre les fixacions ha de ser <= 30 cm i sempre una a cada cantonada.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
TRAPA:

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Les peces que hagin d'estar en contacte amb morter s'han d'humitejar abans.
En treure els elements de protecció, s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar al parament a mesura que es va pujant aquest.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar l'element.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA METÀL.LICA O DE FUSTA:
* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
TRAPA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## KD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## KDN EVACUACIÓ DE FUMS I VENTILACIÓ ESTÀTICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KDNZJR01,KDNZJR00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aspiradors dinàmics col·locats a l'extrem del conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del aspirador i fixació al conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
Per aquest motiu, el muntatge i les unions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de l'aparell, o expressament aprovats per aquest.
Les parts del aparell que necessitin manteniment, com ara la caixa de rodaments, han de ser accessibles.
L'aspirador ha de quedar ajustat a l'extrem del tub.
Ha d'anar suportat pel mateix conducte. S'aconsella que la distància entre l'última brida de subjecció del conducte i l'aspirador sigui inferior a 0,5 metres.
L'aspirador ha de poder girar correctament. No ha d'entrar en contacte amb cap element constructiu ni amb cap altre part de la instal·lació.
No s'han de transmetre vibracions o sorolls al conducte durant el seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials

sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B MATERIALS**

**BE Elemento no encontrado**

**BE2 Elemento no encontrado**

**BE21 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE21LICE,BE21LICM,BE21IPIC,BE21RETO,BE21CART,BE21FLUX.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Calderes d'injecció sense cremador amb el cos de caldeig de fosa o planxa d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària
- Per a calefacció, únicament

Han d'estar formades per:
- Connexions de l'aigua: Entrada i sortida d'aigua de calefacció, desguàs de la vàlvula de seguretat i buidat
- Placa de muntatge del cremador a la boca de la cambra de combustió
- Sortida de fums
- Sistema de control automàtic
- Portes de neteja de les cambres de combustió i de fums
- Envoltant de planxa metàl.lica esmaltada al foc i calorifugada. Per una espiera s'han de veure amb facilitat les flames de combustió i la del pilot
- Bomba de circulació d'aigua calenta
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació, termòmetre, manòmetre, polsador de rearmament del termòstat de seguretat, corresponents al circuit de calefacció

Les calderes per a calefacció i aigua calenta sanitària han de tenir a més:
- Acumulador d'aigua calenta amb bescanviador interior, proveït de termòmetre, termòstat de regulació i vàlvula de seguretat
- Entrada aigua freda i sortida d'aigua calenta sanitària
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació i termòmetre, corresponents al circuit d'aigua calenta sanitària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.
Totes les unions han de ser estanques.
Les calderes han d'oferir un comportament segur i resistir el foc. Han d'estar construïdes amb materials no inflamables i indeformables, i estar dissenyades de manera que resisteixin els esforços en les condicions normals de funcionament.
Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Es permeten materials inflamables en accessoris, sempre que aquests estiguin col.locats fora del cos de la caldera. En qualsevol cas, la temperatura superficial d'aquests materials, en règim de funcionament normal de la caldera no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible pel fabricant del component en questió.
Els materials de les parts sotmeses a pressió, han d'estar fabricats d'acord amb els requisits tècnics generalment acceptats, i han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.
Ha d'estar dissenyada de manera que no es puguin acumular gasos inflamables de manera perillosa a la cambra de combustió ni en els conductes de fums.
En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tóxics.
Les parts desmuntables o substituïbles, han d'estar dissenyades, fabricades i marcades de manera que puguin instal.lar-se correctament i fàcil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
La caldera i les seves diferents parts han d'estar dissenyades de forma que es purguin i ventilin fàcilment pel costat d'aigua. La

construcció de la caldera he de ser de manera que en condicions normals de funcionament i respectant les instruccions del fabricant pel que fa al muntatge, no es produeixin sorolls d'ebullició indeguts.
Les superfícies de calefacció han de ser accessibles des del costat de fums per a la seva inspecció i neteja, mitjançant un nombre d'obertures disposades adequadament.
Els forats per a cargols i components anàlegs que s'utilitzin per a la fixació de les parts desmuntables, no han de trobar-se en el circuit recorregut per l'aigua.
Els ràcors o peces d'unió roscada han de complir les normes ISO 7-1, ISO 7-2, ISO 228-1 i ISO 228-2, mentre les unions embridades han de complir les recomanacions ISO al respecte.
La caldera ha d'estar dotada d'un aïllament tèrmic, excepte en aquells llocs en els que l'emissió de calor contribueixi a la calefacció del local.
L'aïllament tèrmic no s'ha de veure alterat, en cap tram, ni per les condicions d'us ni per l'envelliment. Ha d'estar fabricat amb material incombustible.
L'equip elèctric de la caldera ha de complir els requisits de la norma UNE_EN 60335-1
Ha de correspondre a un tipus homologat pels serveis tècnics del Ministeri d'Indústria.
La pressió de l'aigua de calefacció no ha de superar la indicada pel fabricant.
La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal.lada, amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria
- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries
- Contrasenya i data de registre del tipus

| | |
|---|---|
| Temperatura de l'aigua de calefacció | <= 100°C |

CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITARIA:
El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.
Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanitària ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.
Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió máxima d'aigua indicada pel fabricant.
Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.
Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistents a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.
D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitaria s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.

| | |
|---|---|
| Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària | <= 50°C |
| Temperatura de la sortida de fums | <= 240°C |
| Temperatura de consigna del termòstat de seguretat | 116°C |

CALDERES DE PLANXA D'ACER:
Per a dur a terme les soldadures es faran servir soldadors qualificats per als materials que es faran servir.
Els cordons de soldadura no han de presentar fissures ni d'altres defectes d'unió ni de continuïtat.
CALDERES DE FOSA:
El cos de la caldera no tindrà defectes del procés de fosa com ara esquerdes, rebaves del motlle, mancances o excessos de material, bombolles o d'altres defectes superficials o interns.
Tindrà els gruixos previstos a totes les seves parts dintre dels marges de tolerància admissibles.
Les parts mecanitzades es deixaran completament polides i sense rebaves.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Ha d'anar acompanyada de:

- "Instruccions per a l'usuari" indicant les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment, precaucions quan hi hagi perill de gelades, prevencions contra l'ús inadequat i tipus de combustible amb que treballa la caldera

- "Instruccions d'instal.lació" amb informació sobre la instal.lació, ajust, manteniment i funcionament, normes i reglaments, corbes de potència, rendiment, tipus de fluid produït, temperatura corresponent,característiques de l'aigua d'alimentació, capacitat d'aigua de la caldera, cabal mínim d'aigua, dimensions exteriors i cotes dels punts a connectar amb els serveis exteriors, esquema elèctric i característiques tècniques dels elements,

informació necessària per a poder dimensionar el conducte d'evacuació de fums i les mides i el volum de la cambra de combustió
- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia
- Acta de prova del constructor

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
"Reglamento de Aparatos a Presión."
UNE_EN 303-1 1993 "Calderas de calefacción. Calderas con quemadores de tipo forzado. Parte 1: Terminología, especificaciones generales, ensayos y marcado."
UNE_EN 303-2 1999 "Calderas de calefacción. Calderas con quemadores de tipo forzado. Parte 2: Requisitos especiales para calderas de combustibles líquidos por pulverización."
UNE_EN 304 1994 "Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización."
UNE_EN 304/A1 1999 "Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización."

---

**BE Elemento no encontrado**

**BEK Elemento no encontrado**

**BEK1 Elemento no encontrado**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEK1DE55,BEK1AR20,BEK1DE02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini per a fixar al bastiment o recolzar sobre aquest.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Si la reixeta és per a fixar al bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al bastiment de muntatge.
Si la reixeta és per a recolzar sobre el bastiment, ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfil angular que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser recolzat al bastiment de muntatge.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**BK Elemento no encontrado**

**BK2 Elemento no encontrado**

**BK24 Elemento no encontrado**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK2400GA,BK24LGSM,BK24LGSI.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60510:2004 Comustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.
Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de dur una placa amb les característiques següents:
- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESUPUESTO XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 01 | ENDERROC |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | K21A1011 | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Accés interior a infantil | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala Caldera | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Aules | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | K21A3011 | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | 26,000 | | | | 26,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **26,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | K218A410 | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Forat per a accés instal·lacions 1x1 m | | 16,000 | 1,000 | 1,000 | | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 310,000 | | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **326,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | K2183501 | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Revestiments de lavabos enderrocats zona aules | | 1,000 | 16,000 | | 2,500 | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | K2164771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés Nord | | 1,000 | 5,100 | | 3,200 | 16,320 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona d'accés Est | | 1,000 | 5,100 | | 3,200 | 16,320 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Forats p/reixes de forjat sanitari (previsió) | | 4,000 | 0,200 | | 0,200 | 0,160 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Forat finestra sala de calderes | | 1,000 | 1,200 | | 1,000 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,000 | 1,100 | | 2,100 | 2,310 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **36,310**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | K2163511 | m2 | Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules | | 1,000 | 105,000 | | 3,300 | 346,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **346,500** | |

7 K2161511 m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidilla PB | | | | | | | |
| 2 | Tancament de zona d'escala | | 1,000 | 6,000 | | 3,300 | 19,800 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **19,800** | |

8 K21C201A m2 Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Mampara | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

9 K2194721 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 310,000 | | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **310,000** | |

10 K21Z2760 m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Forats ventilació cambra sanitària | | 6,000 | 0,200 | | 0,200 | 0,240 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Forat finestra sala caldera | | 1,000 | 1,100 | | 2,100 | 2,310 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Forat porta sala caldera | | 1,000 | 1,200 | | 2,100 | 2,520 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **5,070** | |

11 K2192311 m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 1,000 | 4,400 | 3,900 | 0,200 | 3,432 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **3,432** | |

12 K219CC11 m2 Enderroc de vorera de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord (rampa) | | 1,000 | 12,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

13 K21B1011 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Accés nord (rampa) | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

---

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | K222141C | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 2,000 | 4,400 | 0,400 | 0,500 | 1,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 3,900 | 0,400 | 0,500 | 0,780 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,540**

2 E2241100 m2 Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 4,000 | 4,400 | | 0,500 | 8,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 3,900 | | 0,500 | 3,900 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 4,400 | 0,400 | | 3,520 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 3,900 | 0,400 | | 1,560 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,780**

---

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 03 FONAMENTACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E3Z112P1 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord (fonament continu) | | 2,000 | 4,400 | 0,400 | | 3,520 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 3,900 | 0,400 | | 1,560 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,080**

# AMIDAMENTS



2 E31522H11 m3 Formigó rasa/pou fonament HA-25/B/20/IIa, camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 2,000 | 4,400 | 0,400 | 0,400 | 1,408 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 3,900 | 0,400 | 0,400 | 0,624 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,032**

3 E31B4000 kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Zona accés Nord | | | | | | | |
| 2 | Sabata correguda | | | | | | | |
| 3 | -Arm.long. 0,92 kg/ml | | 8,000 | 4,700 | | 0,920 | 34,592 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | -Arm.long. 0,92 kg/ml | | 4,000 | 4,200 | | 0,920 | 15,456 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | -Estreps 0,64 kg/ml | | 65,000 | 1,600 | | 0,640 | 66,560 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | -Espera per a muret 1,63 kg/ml | | 32,000 | 1,000 | | 1,630 | 52,160 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Merma 10% | | 168,770 | 0,100 | | | 16,877 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **185,645**

4 E464I5W0 m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 2,000 | 4,400 | | 0,200 | 1,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 3,900 | | 0,200 | 0,780 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,540**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 04 PALETERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 E612BR1W m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2 ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona escala | | 1,000 | 9,000 | | 3,300 | 29,700 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona caldera | | 2,000 | 8,000 | | 3,300 | 52,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Accés Nord | | 1,000 | 6,000 | | 3,300 | 19,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Deducció fusteries | | -1,000 | 5,500 | | 2,100 | -11,550 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **90,750**

2 E65263AR m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | 1,000 | 8,400 | | 3,300 | 27,720 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | 2,000 | 1,900 | | 3,300 | 12,540 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | 1,000 | 3,200 | | 3,300 | 10,560 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | 1,000 | 10,000 | | 3,300 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 01-02 Aula infantil P4+Lavabo compartit | 1,000 | 8,400 | | 3,300 | 27,720 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | 2,000 | 1,900 | | 3,300 | 12,540 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | 1,000 | 3,200 | | 3,300 | 10,560 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | 1,000 | 4,000 | | 3,300 | 13,200 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | 1,000 | 10,000 | | 3,300 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **180,840**

3 E65ZUM10 u Confecció de motlle per a corbar plaques de guix laminat amb tauler aglomerat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 01-02 Aula infantil P4+Lavabo compartit | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 E65ZUP10 m2 Corbat de placa de guix laminat de fins a 1,2x3 m, sobre motlle, humitejant la cara interior de la placa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 1,000 | 10,000 | | 3,300 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 01-02 Aula infantil P4+Lavabo compartit | | 1,000 | 10,000 | | 3,300 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **66,000**

5 E83EJR00 m2 Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 78 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 01-02 Aula infantil P4 | | 1,000 | 12,000 | | 3,300 | 39,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **39,600**

6 E865JR11 m2 Repercussió de placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15 mm

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 3,000 | 3,300 | | 3,300 | 32,670 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 1,800 | | 3,300 | 11,880 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 01-02 Aula infantil P4+Lavabo compartit | | 3,000 | 3,300 | | 3,300 | 32,670 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 1,800 | | 3,300 | 11,880 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **89,100**

7 E65AJR00 m2 Formació de suport universal tipus W223 de KNAUF o equivalent, per a fixació de sanitaris, prestatges i mobliliari en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions d'1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la fixació als muntants. Tot segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 01-02 Aula infantil P4+Lavabo compartit | | 1,000 | 6,000 | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

8 E812AS01 m Repàs d'obertura exterior practicable, en paret de tancament de maó calat de 14 cm de gruix, amb cantejat del perímetre de la finestra, un cop extreta, amb enguixat i remat de juntes.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Fusteria exterior | | | | | | | |
| 3 | - 01 | | 12,000 | 4,000 | | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 12,000 | 1,300 | | | 15,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | - 05 | | 1,000 | 5,200 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | - 06 | | 1,000 | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 2,000 | 1,300 | | | 2,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | - 07 | | 2,000 | 4,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 1,300 | | | 2,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | - 08 | | 1,000 | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | - 10 | | 8,000 | 1,170 | | | 9,360 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | | | 8,000 | 0,800 | | | 6,400 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | - 11 | | 1,000 | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | Forat finestra sala caldera | | 1,000 | 1,100 | | 2,100 | 2,310 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | Forat porta sala caldera | | 1,000 | 1,200 | | 2,100 | 2,520 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **121,190**

9 E7J5C4H2 m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Sala de calderes (previsió) | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

10 EY03JR00 u Ajudes per a ram de paleta per a formació de forats i regates per al pas d'instal·lacions i tapat i pintat dels mateixos

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Previsió | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 05 REVESTIMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E894BCK0 | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB (Previsió) | | | | | | | |
| 2 | Bigues | | 120,000 | 0,200 | 0,800 | | 19,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **19,200** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | E8241335 | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 2,000 | 3,300 | | 2,500 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 1,800 | | 2,500 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 3,300 | | 1,500 | 4,950 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 01-02 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 2,000 | 3,300 | | 2,500 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 1,800 | | 2,500 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 3,300 | | 1,500 | 4,950 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | 05-06 Espai polivalent-circulacions | | 1,000 | 40,000 | | 1,200 | 48,000 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Deduir fusteries | | -1,000 | 5,500 | | 1,300 | -7,150 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **101,750** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | E81136L1 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona caldera | | 2,000 | 8,000 | | 3,300 | 52,800 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Accés nord (cara exterior) | | 1,000 | 6,000 | | 1,200 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **60,000** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | E812Y012 | m | Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona escala | | 2,000 | 9,000 | | 3,300 | 59,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Accés nord (cara interior) | | 1,000 | 6,000 | | 1,200 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **66,600** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Zona caldera | 3,000 | 8,000 | | 2,900 | 69,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona escala | 2,000 | 9,000 | | 2,900 | 52,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 05 Espai polivalent | 1,000 | 15,000 | | 2,900 | 43,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | 1,000 | 6,000 | | 1,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 06 Circulacions | 1,000 | 22,000 | | 2,900 | 63,800 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Deduir fusteria (50%) | -0,500 | 2,600 | | 0,800 | -1,040 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **234,060**

6 E898JR00 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb esmalt poliuretà amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 03-04 Aula infantil P5+Lavabo compartit | | 4,000 | 8,400 | | 2,900 | 97,440 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 4,000 | 1,900 | | 2,900 | 22,040 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 2,000 | 12,000 | | 2,900 | 69,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Deduir fusteria | | -4,000 | 4,000 | | 1,300 | -20,800 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 01-02 Aula infantil P4+Lavabo compartit | | 4,000 | 8,400 | | 2,900 | 97,440 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 4,000 | 1,900 | | 2,900 | 22,040 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 2,000 | 12,000 | | 2,900 | 69,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 8,400 | | 2,900 | 48,720 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | Deduir fusteria | | -4,000 | 4,000 | | 1,300 | -20,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **385,280**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 06 PAVIMENT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | K93AJR00 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 310,000 | | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **310,000**

2 K93AD175 m2 Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 310,000 | | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **310,000**

3 E9P1JR00 m2 Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 310,000 | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **310,000**

4 E9U6U010 m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona caldera | | 3,000 | 8,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona escala | | 2,000 | 9,000 | | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 03-04 Aula infantil P5 | | 4,000 | 8,400 | | | 33,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 4,000 | 1,900 | | | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 2,000 | 12,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | 01-02 Aula infantil P4 | | 4,000 | 8,400 | | | 33,600 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | | | 4,000 | 1,900 | | | 7,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 2,000 | 12,000 | | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | 2,000 | 8,400 | | | 16,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **189,200**

5 E9Z51010 m Tapajunts de paviment, amb perfil simple de PVC

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici seguidillas PB | | 20,000 | 1,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 4,000 | 2,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **28,000**

6 E9232G91 m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 1,000 | 4,400 | 3,900 | | 17,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,160**

7 E7743281 m2 Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 1,000 | 4,800 | 4,500 | | 21,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **21,600**

8 E93SI75P m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 1,000 | 4,400 | 3,900 | | 17,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,160**

9 E4BCMACC m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 10

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 1,000 | 4,400 | 3,900 | | 17,160 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **17,160**

10 FDK282C9 u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 EDKZHBB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

12 E93A13D0 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord (rampa) | | 1,000 | 12,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

13 E5Z2U010 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'accés nord | | 1,000 | 4,400 | 3,900 | | 17,160 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Zona accés Nord (rampa) | | 1,000 | 12,000 | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **29,160**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 07 SOSTRE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E8445260 | m2 | Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | 1,000 | 310,000 | | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Deduir sostre: | | | | | | |
| 4 | -Lavabos | -1,000 | 10,400 | | | -10,400 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | -Aules+circulacions | -1,000 | 150,000 | | | -150,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **149,600**

2 E844JR02 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 15 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB (Srv) | | | | | | | |
| 2 | 01-02 Lavabo compartit | | 1,000 | 5,200 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 03-04 Lavabo compartit | | 1,000 | 5,200 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,400**

3 E844JR01 m2 Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions a tota la superfície, 600x 600 mm i 15 mm de gruix tipus FON amb vel amb classe d'absorció acústica C segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB (Sr) | | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 150,000 | | | 150,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **150,000**

4 E844JR11 m Repercussió de placa de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàl·lics tipus T60 per a la formació de calaix en sostre suspès per al pas d'instal·lacions amb unes dimensions de 200x500 mm

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB (previsió) | | 1,000 | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

5 E844JR05 m2 Reparació puntual de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Forat per a accés instal·lacions 1x1 m | | 16,000 | 1,500 | 1,500 | | 36,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **36,000**

6 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona d'aules 01-02-03-04-05-06 | | 1,000 | 310,000 | | | 310,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Deduir sostre: | | | | | | | |
| 4 | -Lavabos | | -1,000 | 10,400 | | | -10,400 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Forat per a accés instal·lacions 1x1 m | 3,000 | 16,000 | | 48,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **347,600**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 08 SERRALLERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EB12JR00 | m | SE1 - Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm soldat a la platina, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària, sòcol de xapa d'acer per pintar de 2 mm de gruix soldat a rodons d'acer de Ø12mm i h=10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Accés nord (rampa) | | 1,000 | 5,000 | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | KDNZJR01 | u | SE2 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Ventilació sala calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | KDNZJR00 | u | SE3 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques amb taca d'expansió i cargolat d'acer, segellat perimetral de juntes per mitjà de cordó de silicona neutra |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Ventilació forjat sanitari | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 10 FUSTERIA EXTERIOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EAF3JR05 | u | 01 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 392x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF. |

# AMIDAMENTS



NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 01 Aula infantil P4 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 03 Aula infantil P5 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 04 Aula infantil P5 | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

2 EAF3JR07 u

05 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues portes abatibles de dues fulles, una porta abatible d'una fulla i un fixe d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm, model Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent (Uw=<2,0W/m2k; RAtr= 32 dBA), amb fulles abatibles de 80x210 cm i fulla fixa de 97x210 cm, per a un buit d'obra aproximat de 512x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, 8 vinils translúcidsadhesius de 10x10cm, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 10 Espai polivalent - 13 Espai exterior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 EAF3JR11 u

06 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses i un fixe inferior d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla i una fulla fixa de 185x80 cm, per a un buit d'obra aproximat de 383x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 02 Aula infantil P4 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 EAF3JR12 u

07 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla, per a un buit d'obra aproximat de 383x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

# AMIDAMENTS



NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 02 Aula infantil P4 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

5 EAF3JR13 u

08 - Suministrament i col·locació de porta abatible d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, modell Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent, amb una abatibles, per a un buit d'obra aproximat de 94x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Sortida a pati PB - 05 Espai polivalent | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 EAF3JR25 u

10 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per quatre finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 507x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 06 Circulacions | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 KADGJR01 u

12 - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau, col·locada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidilla PB | | | | | | | |
| 2 | Zona sala caldera | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 EC1GJR00 m2

Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI SEGUIDILLAS PB | | | | | | |
| 2 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 05 Fusteria exterior | | | | | | |
| 4 | Accés exterior a infantil | 1,000 | 5,120 | | 2,100 | 10,752 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 01 Fusteria exterior | | | | | | |
| 6 | 01 Aula infantil P4 | 2,000 | 3,920 | | 1,300 | 10,192 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 03 Aula infantil P5 | 2,000 | 3,920 | | 1,300 | 10,192 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | 04 Aula infantil P5 | 2,000 | 3,920 | | 1,300 | 10,192 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | 05 Fusteria exterior | | | | | | |
| 11 | Accés exterior a infantil | 1,000 | 5,120 | | | 5,120 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | 06 Fusteria exterior | | | | | | |
| 14 | 02 Aula infantil P4 | 2,000 | 1,850 | | 1,300 | 4,810 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | | 1,000 | 2,100 | | 0,800 | 1,680 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | 07 Fusteria exterior | | | | | | |
| 18 | 02 Aula infantil P4 | 1,000 | 3,830 | | 1,300 | 4,979 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | 08 Fusteria exterior | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 21 | 05 Espai polivalent-pati PB | 1,000 | 0,940 | | 2,100 | 1,974 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | 10 Fusteria exterior | | | | | | |
| 24 | 06 Circulacions | 1,000 | 5,070 | | 0,800 | 4,056 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **68,147**

9 E86BJR11 m Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria, col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI SEGUIDILLAS PB | | | | | | | |
| 3 | 05 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 4 | Accés exterior a infantil | | 1,000 | 5,120 | | | 5,120 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 01 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 7 | 01 Aula infantil P4 | | 2,000 | 3,920 | | | 7,840 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | | | 4,000 | 1,300 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | 03 Aula infantil P5 | | 2,000 | 3,920 | | | 7,840 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | 4,000 | 1,300 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | 04 Aula infantil P5 | | 2,000 | 3,920 | | | 7,840 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | | | 4,000 | 1,300 | | | 5,200 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | 05 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 15 | Accés exterior a infantil | | 1,000 | 5,120 | | | 5,120 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | 06 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 18 | 02 Aula infantil P4 | | 2,000 | 1,850 | | | 3,700 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | | | 1,000 | 1,300 | | | 1,300 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | | | 1,000 | 2,100 | | | 2,100 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | | | 1,000 | 0,800 | | | 0,800 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | 07 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 24 | 02 Aula infantil P4 | | 1,000 | 3,830 | | | 3,830 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | | | 2,000 | 1,300 | | | 2,600 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | 08 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 27 | 05 Espai polivalent-pati PB | | 1,000 | 0,940 | | | 0,940 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | | | 2,000 | 2,100 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |
| 30 | 10 Fusteria exterior | | | | | | | |
| 31 | 06 Circulacions | | 1,000 | 5,070 | | | 5,070 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | | 2,000 | 0,800 | | 1,600 | C#*D#*E#*F# |
| 35 | | | | | | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **83,900**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 11 FUSTERIA INTERIOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EA23JR00 | u | P01 - Subministrament i col·locació de porta interior d'una fulla batent de fusta DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs), de 40 mm de gruix, de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 90x210 cm, per a pintar, col·locada. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau . |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 01-02 Lavabo compartit | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 03-04 Lavabo compartit | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EA123JR05 | u | P02 - Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria de DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs) i membrana acústica (no inclòs) conformat per finestra ocil·lobatent de 45x110 cm, un fixa inferior de 45x100 cm de DM i una porta interior d'una fulla batent de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 140x210 cm, amb un aïllament acústic del conjunt de 30 dB. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | 01 Aula infantil P4 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 02 Aula infantil P4 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 03 Aula infantil P5 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 04 Aula infantil P5 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EASAJR11 | u | P05 - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, una porta interior d'una fulla batent de 90x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 100x210 cm. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Sala caldera-escala | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P02 Fusteria interior | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01 Aula infantil P4 | | 1,000 | 0,500 | | 1,700 | 0,850 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 1,000 | 0,450 | | 1,100 | 0,495 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 02 Aula infantil P4 | | 1,000 | 0,500 | | 1,700 | 0,850 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,000 | 0,450 | | 1,100 | 0,495 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 04 Aula infantil P5 | | 1,000 | 0,500 | | 1,700 | 0,850 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | | | 1,000 | 0,450 | | 1,100 | 0,495 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,035**

5 EC15JR01 m2 Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P01 Fusteria interior | | | | | | | |
| 2 | 01-02 Lavabo compartit | | 2,000 | 0,450 | | 0,900 | 0,810 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 03-04 Lavabo compartit | | 2,000 | 0,450 | | 0,900 | 0,810 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,000 | 0,450 | | 1,100 | 0,495 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,115**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 12 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 E2R3503A m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 2,000 | 4,400 | 0,400 | 0,500 | 1,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 3,900 | 0,400 | 0,500 | 1,560 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30 % | | 3,320 | | | 0,300 | 0,996 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,316**

2 E2RADA11 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Seguidillas PB | | | | | | | |
| 2 | Zona accés Nord | | 2,000 | 4,400 | 0,400 | 0,500 | 1,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | | 2,000 | 3,900 | 0,400 | 0,500 | 1,560 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 30 % | | 3,320 | | | 0,300 | 0,996 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,316**

3 E2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fusteries fusta | | 28,000 | 2,100 | 0,900 | 0,300 | 15,876 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Fusteria alumini | 26,000 | 2,000 | 1,300 | 0,200 | 13,520 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Persianes | 31,000 | 1,800 | 0,600 | 0,600 | 20,088 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Cel ras | 1,000 | 3,100 | | 0,200 | 0,620 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Enrajolat | 1,000 | 40,000 | | 0,050 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paret obra | 1,000 | 19,800 | | 0,300 | 5,940 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Paredó ceràmic | 1,000 | 346,500 | | 0,150 | 51,975 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Mampara vidre | 1,000 | 1,000 | | 0,040 | 0,040 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Solera form. | 1,000 | 3,432 | | | 3,432 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Barana | 1,000 | 5,000 | 0,800 | 0,150 | 0,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Esponjament 35% | 114,091 | | | 0,350 | 39,932 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **154,023**

4 E2R641M0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Fusteries fusta | | 28,000 | 2,100 | 0,900 | 0,300 | 15,876 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Fusteria alumini | | 26,000 | 2,000 | 1,300 | 0,200 | 13,520 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Persianes | | 31,000 | 1,800 | 0,600 | 0,600 | 20,088 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Cel ras | | 1,000 | 3,100 | | 0,200 | 0,620 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Enrajolat | | 1,000 | 40,000 | | 0,050 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | Paret obra | | 1,000 | 19,800 | | 0,300 | 5,940 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Paredó ceràmic | | 1,000 | 346,500 | | 0,150 | 51,975 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | Mampara vidre | | 1,000 | 1,000 | | 0,040 | 0,040 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | Solera form. | | 1,000 | 3,432 | | | 3,432 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | Barana | | 1,000 | 5,000 | 0,800 | 0,150 | 0,600 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Esponjament 35% | | 114,091 | | | 0,350 | 39,932 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **154,023**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
Titol 5 01 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
Titol 6 02 CANONADES I AÏLLAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EF11SMF2 M Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | zona reforma RAM 2023 | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 EFC14B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS | | | | 30,000 | 1,100 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **33,000** | |

3 EFQ3247L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS | | | | 30,000 | 1,100 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **33,000** | |

4 EFC15B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS | | | | 15,000 | 1,100 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **16,500** | |

5 EFQ3249L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS | | | | 15,000 | 1,100 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **16,500** | |

6 EFC16B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS | | | | 15,000 | 1,100 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **16,500** | |

7 EFQ364BL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS | | | | 15,000 | 1,100 | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **16,500** | |

8 EF912A86 m Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | alimentació aparells | T | | | | | | |
| 2 | wc | | 2,500 | 6,000 | 1,100 | | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | aixeta pica | | 2,500 | 2,000 | 1,100 | | 5,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | aixeta aula | | 2,500 | 4,000 | 1,100 | | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | banyera | | 2,500 | 1,000 | 1,100 | | 2,750 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **35,750**

9 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | alimentació aparells | T | | | | | | |
| 2 | wc | | 2,500 | 9,000 | 1,100 | | 24,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | aixeta pica | | 2,500 | 3,000 | 1,100 | | 8,250 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | aixeta aula | | 2,500 | 6,000 | 1,100 | | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | banyera | | 2,500 | 1,000 | 1,100 | | 2,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,250**

10 EFQ3646L m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | alimentació aparells | T | | | | | | |
| 2 | wc | | 2,500 | 9,000 | 1,100 | | 24,750 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | aixeta pica | | 2,500 | 3,000 | 1,100 | | 8,250 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | aixeta aula | | 2,500 | 6,000 | 1,100 | | 16,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | banyera | | 2,500 | 1,000 | 1,100 | | 2,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,250**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
Titol 5 01 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
Titol 6 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EN314A34 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZONA LAVABOS | | | | | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ZONA AULES | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 EN316A37 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZONA LAVABOS | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | ZONA AULES | | | | | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 EN317A37 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 21

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | connexió edif existent | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

---

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 03 INSTAL.LACIONS D'AIGUA
Titol 5 01 INSTAL.LACIÓ D'AIGUA FREDA
Titol 6 04 SANITARIS I AIXETES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EJ14B11R | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WC infantil | | | | | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | EJ1B5111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa. inclou polsador pneumàtic de superficie de doble descàrrega de color blanc, amb conducte pneumàtic i tub guia inclos. marca geberit model AP123 (cisterna) i polsador serie1 ref. 116.048.11.1 o equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | WC infantil | | | | | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | EJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aula infantil | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Lavabo infantil | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | EQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aula infantil | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Lavabo infantil | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | EJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Aula infantil | | | | 2,000 | 4,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Lavabo infantil | | | | 2,000 | 2,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 04 EVACUACIÓ D'AIGÜES
Titol 5 01 SANEJAMENT EDIFICI

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | ED11SMS3 | M | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | zona wc existents | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | ED11SMS2 | M | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | aula pB tecnologia | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS/PIQUES AULES | T | | | | | | |
| 2 | Lavabos infantils | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aules infantil | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS/PIQUES AULES | T | | | | | | |
| 2 | Lavabos infantils | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Aules infantil | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | EJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAVABOS/PIQUES AULES | T | | | | | | |
| 2 | Lavabos infantils | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 3 | Aules infantil | | | | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

6 ED111B31 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabos infantil | | | 4,000 | 3,000 | 1,100 | 13,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | aules infantil | | | 6,000 | 3,000 | 1,100 | 19,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,000**

7 ED111B71 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabos infantil | | | | 20,000 | 1,100 | 22,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,000**

8 ED111B81 m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZONA LAVABOS | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 5,000 | 1,100 | 5,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,500**

9 ED7FQ312 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZONA LAVABOS | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 30,000 | 1,100 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **33,000**

10 ENN4XD01 u Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades antideflegant, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, quadre elèctric de protecció i maniobra amb conexió a la xarxa eléctrica i posta en marxa; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | sala calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

11 ED51VP03 U Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Lavabo infantil | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 01 CALEFACCIÓ
Titol 6 01 MAQUINES I EQUIPS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EG312XEP | U | Partida corresponent al buidat i posterior reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents i garantir el correcte funcionament de la instal·lació. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | prev | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EF5300CA | U | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:<br>- Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladores existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | radiador (5) | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a l'itnerior de la sala de calderes. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

5 EE21FLUX u Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Inclou tots els adhesius necessàris per a deixar totalment marcats i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment pertinents.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

6 EECV2001 u instal.lació de polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màqunes. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 01 CALEFACCIÓ
Titol 6 02 ELEMENTS EMISORS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EE36DU4A | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 22 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 2.391,1 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | radiadors nous | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **4,000** | |

2 EE36DU4B U RADIADOR D'ALUMINI DE 24 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.033,60 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | radiadors nous | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

3 EE36DU4C U RADIADOR D'ALUMINI DE 28 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.539,20 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | radiadors nous | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

4 EEZ51220 u Conjunt de valvuleria termostabilitzable i capçal termostatic amb possibilitat de ser fixat el punt de regulació per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula,capçal, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | radiador nou (CONSERGERIA) | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | radiador nou (ZONA ACTUACIÓ) | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | radiadors existents (ZONA ACTUACIÓ) | | | | | 11,000 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **17,000** | |

5 EF11SM04 u Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge i posterior muntatge de la instal·lació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | radiadors existents | | | | | 14,000 | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **14,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 01 CALEFACCIÓ
Titol 6 03 CANONADES I AÏLLAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EF42236C m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 120,000 | 1,100 | 132,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | 40,000 | 1,100 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **176,000** | |

2 EF42247C m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 40,000 | 1,100 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | MUNTANTS | | | 32,000 | 2,500 | 1,100 | 88,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | RP | | | | 40,000 | 1,100 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **176,000** | |

# AMIDAMENTS



3 EF42257C m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 65,000 | 1,100 | 71,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | 20,000 | 1,100 | 22,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **93,500**

4 EF42268C m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | | | 30,000 | 1,100 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **143,000**

5 EF4227AC m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 145,000 | 1,100 | 159,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | 50,000 | 1,100 | 55,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **214,500**

6 EF4228CC m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 90,000 | 1,100 | 99,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | 30,000 | 1,100 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **132,000**

7 EF4229CC m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 75,000 | 1,100 | 82,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | 25,000 | 1,100 | 27,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **110,000**

8 EFQ33CEL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | 25,000 | 1,100 | 27,500 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | 25,000 | 1,100 | 27,500 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,000**

# AMIDAMENTS



9 EF11HB23 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | prev | T | | | | | | |
| 2 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 10,000 | 1,100 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **11,000** | |

10 EFQ33CJL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | prev | T | | | | | | |
| 2 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 10,000 | 1,100 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **11,000** | |

11 EF5301CA U Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.
Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.
Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | muntants | | | | | 22,000 | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | | 11,000 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **33,000** | |

12 E89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3/8" | | | | 120,000 | 1,100 | 132,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 1/2" | | | | 40,000 | 1,100 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Muntants (3/8" i 1/2") | | | 32,000 | 2,500 | 1,100 | 88,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 3/4" | | | | 65,000 | 1,100 | 71,500 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 1" | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 1"1/4 | | | | 145,000 | 1,100 | 159,500 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 1"1/2 | | | | 90,000 | 1,100 | 99,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | 2" | | | | 75,000 | 1,100 | 82,500 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | RP | | | | 235,000 | 1,100 | 258,500 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1.045,000** | |

13 E89F5BJC m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | prev | T | | | | | | |
| 2 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 10,000 | 1,100 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | col·lector | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 29

**TOTAL AMIDAMENT** **13,000**

14 EF11HD23 m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Col·lector | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

15 EFQ36CPL m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Col·lector | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 01 CALEFACCIÓ
Titol 6 04 VALVULERIA I ACCESSORIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EN321697 u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de teflό PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | prev | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

2 EN8393E7 u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | prev | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

3 ENC21010 u Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | prev | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 ENE29304 u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | prev | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 EFM28930 u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | prev | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

6 EN713845 u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | prev | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

7 EN314427 u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

8 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

9 EEU52755 u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

10 EEU6U001 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

11 EN75DES2 U Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | omplerta | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 EJM12405 U Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AFS | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 EN812667 u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | AFS | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 ENFBU020 u Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 EN912167 u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT PRIMARI | | | | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 01 CALEFACCIÓ
Titol 6 05 CONTROL I GESTIÓ INTEGRADA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EE2200BA | U | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.<br>Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.<br><br>Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes principal | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EEV21C00 | u | Sonda de temperatura amb vaina per a col.locar en canonada d'impulsió, amb canalització i cable fins a sistema d eregulació i accessoris de muntatge, muntada i connectada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CIRCUIT 1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CIRCUIT 2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 02 VENTILACIÓ
Titol 6 01 MÀQUINES I EQUIPS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent. |

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 33

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabos infantils | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

2 EEMSBD77 U Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1. Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.
Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | | | |
| 2 | zona primaria | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | zona infantil | | | | 0,000 | | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | zona vestidors | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

3 EEMSREGC u Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ventilació | T | | | | | | |
| 2 | lavabo infantil | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | ventilació sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **3,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 02 VENTILACIÓ
Titol 6 02 CONDUCTES I REIXES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EEK8BOC3 U Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabo infantil | | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

2 EEK1AR20 U Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabo infantil | | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

3 EEK1DE02 U Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabo infantil | | | | 2,000 | 1,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **2,000** | |

4 EE42Q612 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | lavabo infantil | T | | | | | | |
| 2 | tram horitzontal | | | 2,000 | 10,000 | 1,200 | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | previsió muntant coberta | | | 2,000 | 5,000 | 1,200 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **36,000** | |

5 EE42Q912 m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | 20,000 | 1,100 | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **22,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 02 VENTILACIÓ
Titol 6 04 ACCESSORIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EEH30001 | U | Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | caixa ventilació sala calderes | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 05 CLIMATITZACIÓ I VENTIL.LACIÓ
Titol 5 03 LEGALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EE21LICE | u | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 EE21LICA u Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 EE21LICM u LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 EE21IPIC u Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Titol 5 01 EQUIPS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 EM11U020 U Detector de gas natural a dos nivells, ip65, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Calderes | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE

# AMIDAMENTS



Titol 5 02 CANONADES I AILLAMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EK2400GA | U | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

---

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Titol 5 03 VALVULERIA I ACCESSORIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | ENG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | sala calderes | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | ENG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | EK234216 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | EKCRCAL2 | U | Placa senyalitzadora per a sala de calderes a gas, metal.lica, tamany din a4, amb pintura al foc perfectament senyalitzat i col.locat segons les segons recomanacions de la normativa |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Armari comptador de gas | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | EEK1DE55 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel |

# AMIDAMENTS



model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ventilació sala | | | | | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **5,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 07 SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLE
Titol 5 04 LEGALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EK24LGSM | U | LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EK24LGSI | U | Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EK24LGSA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 6 01 QUADRES, SUBQUADRES I PROTECCIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EG1MAQEX | U | Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres.<br>Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es |

# AMIDAMENTS



considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QGENERAL | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

2 EG13SQPB U Quadre general de protecció i comandament de la zona reformada de planta baixa de l'edifici format per 1 envolvent recolzat sobre paviment. Format pels elements de maniobra, borneres de connexió de potencia i control i elemenst de protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, borneres i elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 40% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ PB (ZONA REFORMADA) | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

3 EG13SQIN U Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou elements de maniobra contactors/teleruptors, borneres de control i potencia, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament a nivell elèctric i una previsió d'espai per sistema de control Loxone de 30 moduls (1 pol). Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model kaedra IP65 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

4 EG49U021 U Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | QG | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | SQ caldera | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

5 EG4MPM70 U Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 o similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | SQ. CALD | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | QUADRE GENERAL | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

6 K21G20YX U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | zona reforma RAM2019 | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 K21G20RC U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades al nou quadre de distribució, seguint les directrius de la DF i el REBT.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | zona reforma RAM2019 | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 6 02 CANALITZACIONS I CABLES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EG2DD306 | M | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport inclosos. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 45,000 | 1,100 | 49,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | MUNTANT | T | | | | | | |
| 4 | | | | | 10,000 | 1,100 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,500**

2 EG2DPM01 M Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 25,000 | 1,100 | 27,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SALA CALDERES | T | | | | | | |
| 4 | | | | | 10,000 | 1,100 | 11,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **38,500**

3 EG2A3L26 m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 90 mm, amb 2 compartiments, de color gris, muntada sobre paraments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | alimentació pissarra difgital | T | | | | | | |
| 2 | PB | T | | | | | | |
| 3 | | | | 4,000 | 7,000 | 1,100 | 30,800 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,800**

4 EG380707 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 70,000 | 1,100 | 77,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | MUNTANT | T | | | | | | |
| 4 | | | | | 20,000 | 1,100 | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **99,000** | |

5 EG22H711 m tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **110,000** | |

6 EG22H811 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **110,000** | |

7 EG21271H M Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **110,000** | |

8 EG21281H m Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | **110,000** | |

9 EG21291H M Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EDIFICI | T | | | | | | |
| 2 | SQ CALDERA | | | | 50,000 | 1,100 | 55,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | RP | | | | 100,000 | 1,100 | 110,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **165,000**

10 EG31G889 U Connexió elèctrica a bombes formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes 1 | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 EG31G891 U Connexió del sistema de control de la instal.lació de calefacció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 EG31G890 U Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | CALDERA | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

13 EG31G8F5 U Connexió elèctrica a circuladora d'aigua. formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub rígid de pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, cablejat, caixa, prensaestopes i accessoris necessaris de connexió i suportació de la canalització així com elements de connexió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT.la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | C1 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | C2 | | | | 1,000 | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

14 EG31G8F1 U Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | receptors de força | T | | | | | | |
| 2 | PB | T | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | endoll | | 1,000 | 20,000 | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | punt de treball | | 2,000 | 12,000 | | 24,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | motor persiana | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | porta | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | pany elec | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | SALA INSTAL | T | | | | | |
| 9 | | | 1,000 | 2,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **52,000**

15 EG31G8F2 U Alimentació elèctrica per a punt receptor lumínic formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | receptors de llum | T | | | | | | |
| 2 | PB | T | | | | | | |
| 3 | llum | | | | | 42,000 | 42,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | llum emerg | | | | | 12,000 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | detector | | | | | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | interruptor/encesa | | | | | 16,000 | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | llum exterior | | | | | 8,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **84,000**

16 EG325124 m Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | enllumenat | | | | 50,000 | 1,200 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | força | | | | 0,000 | 1,200 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

17 EG325134 m Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | enllumenat | | | | 50,000 | 1,200 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | força | | | | 50,000 | 1,200 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

18 EG312326 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | linies electriques per safata | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | | 340,000 | 1,200 | 408,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | CALDERA | | | | 120,000 | 1,200 | 144,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **672,000**

19 EG312336 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | linies electriques per safata | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | | 300,000 | 1,200 | 360,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SAI | | | | 240,000 | 1,200 | 288,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | CALDERA | | | | 240,000 | 1,200 | 288,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1.056,000**

20 EG312346 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | linies elèctriques per safata | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

21 EG312636 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | linies elèctriques per safata | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

22 EG31J406 M Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LINIES NORMAL | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **120,000**

23 EG312656 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LINIES NORMAL | T | | | | | | |
| 2 | SQ CALDERA | | | 1,000 | 50,000 | 1,200 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **180,000**

24 EG312666 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LINIES NORMALS | T | | | | | | |
| 2 | SQ PB | | | | 10,000 | 1,200 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | SQ SAI | | | | 10,000 | 1,200 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | RP | | | | 100,000 | 1,200 | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **144,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 6 03 MECANISMES I CAIXES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 15,000 | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

2 EG151B22 U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 30,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

3 EG151D12 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 40,000 | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

4 EG151D11 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 30,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **30,000**

# AMIDAMENTS



5 EG161611 u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 30,000 | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 30,000 | |

6 EG62SI03 U Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | sala instal | | | | | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 3,000 | |

7 EG62SI02 U Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | sala instal | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 2,000 | |

8 EG63SIC3 U Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | | | | | 16,000 | 16,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 16,000 | |

9 EG62CI06 U Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | punt simple | | | | | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | punt doble | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 4,000 | |

10 EG62CI03 U Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | punt simple | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | punt doble | | | | | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 4,000 | |

11 EG63SI01 U Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ENDOLLS | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | | | 44,000 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | RP | | | | | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **54,000** | |

12 EG63SI05 U

Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.
inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | punt simple | | | | 1,000 | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | punt doble | | | | 2,000 | 4,000 | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | wifi | | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **14,000** | |

13 EP2C11BA U

Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | aules | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **4,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 08 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
Titol 5 02 LEGALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EG1MLBTM | U | PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ampliació quadre general existent | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

2 EG1MLBTP U

Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 47

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ampliació quadre general existent | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

3 EG1MLBTA U Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions d'electricitat per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ampliació quadre general existent | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 09 INSTAL.LACIONS D'IL.LUMINACIÓ
Titol 5 01 LLUMENERES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 28,000 | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **28,000** | |

2 EH07AJD1 u Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | aules | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **4,000** | |

3 EH07JDE3 u llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | sala calderes | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | quadre elèctric | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 48

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

4 EH2LJDOB u llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 6,000 | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

5 EHB5ED71 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | llums lavabos | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 EH2LJDOC u llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

7 EHPLA1W7 u Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | | | |
| 2 | RP | | | | | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

8 EH11SM01 U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de gestió de residus pertinent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta 1 | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | sala instal | | | | | 3,000 | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **3,000** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | EH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | | | | | 14,000 | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | RP | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **18,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 10 TELECOMUNICACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EP74SER2 | U | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RACK zona ampliada | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | EP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RACK | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | EP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RACK | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 EP7Z1H58 u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RACK | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 EP7Z226A U Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6a apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | RACK | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 EP434A5F m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | Punt veu/dades simple | | | 4,000 | 40,000 | 1,200 | 192,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Punt veu dades doble | | | 4,000 | 40,000 | 1,200 | 192,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | antenes wifi | | | 2,000 | 35,000 | 1,200 | 84,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | RP | | | | | 100,000 | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **568,000**

7 EG21H51J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | Punt veu/dades simple | | 0,300 | 4,000 | 40,000 | 1,200 | 57,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Punt veu dades doble | | 0,300 | 4,000 | 40,000 | 1,200 | 57,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | antenes wifi | | 0,300 | 2,000 | 35,000 | 1,200 | 25,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | RP | | | | | 100,000 | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **240,400**

8 EP73SI6A U Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | Punt veu/dades simple | | | 4,000 | 1,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Punt veu dades doble | | | 4,000 | 1,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | antenes wifi | | | 2,000 | 1,000 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | RP | | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

9 EP43C46A u Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | Punt veu/dades simple | | | 4,000 | 2,000 | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Punt veu dades doble | | | 4,000 | 2,000 | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | antenes wifi | | | 2,000 | 2,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | RP | | | 4,000 | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **24,000**

10 EP434672 M FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONNEXIÓ RACKS | T | | | | | | |
| 2 | | | | | 10,000 | 1,200 | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

11 EP7Z1113 U CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONNEXIÓ RACKS | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

12 EP43C434 U LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONNEXIÓ RACKS | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

13 EP7Z2290 U SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONNEXIÓ RACKS | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

14 EP7Z114C U BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONNEXIÓ RACKS | T | | | | | | |
| 2 | Punts Veu/Dades | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

15 EH11SMAU U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta 1 | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

16 EH11SMTA U

Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta 1 | T | | | | | | |
| 2 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | | T | | | | | | |
| 4 | PR | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

17 K21GZVE1 u

Ajuts del ram de paleteria necessaris per a la xarxa integrada de veu i dades segons projecte, inclou l'obertura i tapat de forats en parets i forjats. S'utilitzaran utils necessaris per a realitzar correctament les tasques, un cop finalitzat, es realitzarà la neteja corresponent del local.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ajudes a la instal.lació veu i dades | | 1,000 | 1,000 | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 11 AUDIOVISUALS
Titol 5 01 MEGAFONIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EP302406 U

Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.
Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència
Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).
inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala rack ampliació | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

2 EP302407 U

Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS
Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.

# AMIDAMENTS



inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala rack ampliació | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

3 EP360551 U Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. totalment instal·lat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala rack ampliació | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

4 EP31FT55 U Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala rack ampliació | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

5 EP353992 U Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | planta baixa | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

6 EG151512 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ZONES | | | 1,000 | 5,000 | 1,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **5,000** | |

7 EMD65016 M Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Z1 interior ampliació | | | | 120,000 | 1,100 | 132,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **132,000** | |

8 EG21271H M Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Z1 interior ampliació | | | 0,250 | 120,000 | 1,100 | 33,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **33,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 11 AUDIOVISUALS
Titol 5 02 SENYALITZACIÓ HORARIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 11 AUDIOVISUALS
Titol 5 03 SISTEMA DE TIMBRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EG325124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | comandament timbres | | | | 50,000 | 1,200 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | EG312326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Comandament timbres | | | | 50,000 | 1,200 | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | EG21271H | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Comandament timbres | | | | 50,000 | 1,100 | 55,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | EGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | 5,000 | 1,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS
Titol 5 01 DETECCIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EM121806 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Pictograma extintor | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Pictograma polsador | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Pictograma sirena interior | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Pictograma recorregut | | | | | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Pictograma sortida | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

6 EM167011 M Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | Polsador | | | | 30,000 | 1,200 | 36,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sirena | | | 2,000 | 30,000 | 1,200 | 72,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Detector | | | 2,000 | 30,000 | 1,200 | 72,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **180,000**

7 EG21271J m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PB | T | | | | | | |
| 2 | Polsador | | | 0,250 | 30,000 | 1,200 | 9,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sirena | | 2,000 | 0,250 | 30,000 | 1,200 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Detector | | 2,000 | 0,250 | 30,000 | 1,200 | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **45,000**

8 EM138071 U Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. ( art.65 ) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sirena exterior | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 EM111120 u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala Calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Conseergeria | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS
Titol 5 02 EXTINCIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EQUIPS EXTINCIÓ | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

2 EM3A1006 U Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb porta cega. es considera totalment instal.lat i penjat a parament vertical.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EQUIPS EXTINCIÓ | T | | | | | | |
| 2 | Planta baixa | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Sala de calderes | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

3 EM311404 U Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula lató, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 EM31UB10 u Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 12 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS
Titol 5 03 PROTECCIONS PASSIVES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EEN11623 | u | Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/mK,pist. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 E7D81AGF U Tancament de forats en obra, per tal de garantir una resistència al foc R-120. Realitzat amb plaques de guix de 18 mm de gruix en funció del factor de forma. Inclús acabat amb guix per segellat de juntes.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESUPUESTO XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 14 | ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT |
| Titol 5 | 01 | PROTECCIÓ PATRIMONIAL |
| Titol 6 | 01 | EQUIPS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | |
|---|---|---|
| 2 | EMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | EMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

| | | |
|---|---|---|
| 4 | EMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

| | | |
|---|---|---|
| 5 | EMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test |

# AMIDAMENTS



dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

6 EMD41023 u

sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

7 EMD41337 u

sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

8 EMD31008 u

teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **2,000** | |

9 EMD31033 u

mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

10 EMD31027 u

caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

# AMIDAMENTS



| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | EMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Planta baixa | | | | | 5,000 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **5,000** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | EP3024SG | U | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **1,000** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 14 ALTRES INSTAL.LACIONS DE PROTECCIÓ I SEGURETAT
Titol 5 01 PROTECCIÓ PATRIMONIAL
Titol 6 02 CANALITZACIONS I CABLES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cablejat detectors central | T | | | | | | |
| 2 | Planta baixa | | | 25,000 | 5,000 | 1,100 | 137,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cablejat sirenes central | T | | | | | | |
| 4 | Planta baixa | | | 20,000 | 2,000 | 1,100 | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Cablejat bus teclats | T | | | | | | |
| 6 | Teclats | | | 35,000 | 2,000 | 1,100 | 77,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **258,500** | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 10,000 | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

3 EG21271J m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cablejat detectors central | T | | | | | | |
| 2 | Planta baixa | | 0,200 | 25,000 | 5,000 | 1,100 | 27,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Cablejat sirenes central | T | | | | | | |
| 4 | Planta baixa | | 0,200 | 20,000 | 2,000 | 1,100 | 8,800 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Cablejat bus teclats | T | | | | | | |
| 6 | Teclats | | 0,200 | 35,000 | 2,000 | 1,100 | 15,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **51,700**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 INSTAL·LACIONS
Titol 4 16 CONTROL I GESTIÓ CENTRALITZADA DE L'EDIFICI
Titol 5 01 IL·LUMINACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 EH0TR004 U Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | | | 4,000 | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

2 EHTRORBI U Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ENLLUMENAT INTERIOR | T | | | | | | |
| 2 | PB | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | RP | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

3 EG64MP23 U Placa per a 20 polsadors/interruptors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONSERGERIA | | | | | 1,000 | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI

# AMIDAMENTS



Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 01 ENDERROC

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | K2157TV1 | m2 | Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edific Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona coberta | | 1,000 | 8,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | K2151R01 | m2 | Enderroc d'estructura metàl·lica de claraboia amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edific Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona coberta | | 1,000 | 8,000 | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | K214JR00 | m2 | Formació de forat en mur de 30 cm, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edific Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona cuina- Forats per pas xemeneia | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Forat pas conductes extracció fums i aportació aire | | 1,000 | 1,200 | | 0,600 | 0,720 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,720**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 02 PALETERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E5Z2JR00 | m2 | Solera d'encadellat ceràmic de 1600x25x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre paret d'obra |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Coberta | | 1,000 | 3,800 | 1,600 | | 6,080 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,080**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | E93A14D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Coberta | | 1,000 | 3,800 | 1,600 | | 6,080 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,080**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | E7A1210N | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes |

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 63

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Coberta | | 1,000 | 3,800 | 1,600 | | 6,080 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **6,080** | |

4 E7C298D2 m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Coberta | | 1,000 | 3,800 | 1,600 | | 6,080 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **6,080** | |

5 E721BCD5 m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Coberta | | 1,000 | 4,300 | 2,000 | | 8,600 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **8,600** | |

6 E7J5C4H2 m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerias | | | | | | | |
| 2 | Xemeneia | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **3,000** | |

7 E763200L m2 Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Remats claraboia | | 1,000 | 10,000 | | 0,500 | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Remats xemeneia | | 1,000 | 2,000 | | 0,600 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | **TOTAL AMIDAMENT** | | **6,200** | |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 03 REVESTIMENTS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 E83FJR00 m2 Aplacat vertical amb doble placa de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona lluernari (previsió) | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

2 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona lluernari (previsió) | | 1,000 | 40,000 | | | 40,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **40,000**

3 E54ZJR00 m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | xemeneia | | 1,000 | 2,000 | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 04 SOSTRE

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E8445260 | m2 | Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona lluernari (previsió) | | 1,000 | 15,000 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

2 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | Zona lluernari (previsió) | | 1,000 | 60,000 | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **60,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 05 FUSTERIA EXTERIOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E553JR00 | u | 11 - Suministrament i col·locació de lluernari no practicable d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de |

# AMIDAMENTS



resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de bastiment, remats entre fusteries, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 EC1GJR00 m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Edifici Muñerías | | | | | | | |
| 2 | 15 - Lluernari | | 1,000 | 3,650 | 1,350 | | 4,928 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,928**

3 E54ZW23G m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Remats claraboia | | 1,000 | 10,000 | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 06 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 E2R24200 m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Claraboia | | 1,000 | 8,000 | | 0,150 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Estr. claraboia | | 1,000 | 8,000 | | 0,300 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Obra ceràmica | | 1,000 | 3,000 | | 0,300 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Esponjament 35% | | 4,500 | | | 0,350 | 1,575 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,075**

2 E2R641M0 m3 Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Claraboia | | 1,000 | 8,000 | | 0,150 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Estr. claraboia | | 1,000 | 8,000 | | 0,300 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Obra ceràmica | | 1,000 | 3,000 | | 0,300 | 0,900 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Esponjament 35% | 4,500 | 0,350 | 1,575 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,075**

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 03 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **7,000** |
| 2 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 3 | H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 4 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **5,000** |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **4,000** |
| 6 | H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **5,000** |
| 7 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **5,000** |
| 8 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **5,000** |
| 9 | H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000** |
| 10 | H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 11 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 12 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 13 | H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **4,000** |
| 14 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 15 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |
| 16 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESUPUESTO XMV-24526 |
| Capítulo | 03 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **3,000** |
| 3 | H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **10,000** |
| 4 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **15,000** |
| 5 | H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **10,000** |
| 6 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **30,000** |
| 7 | H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **60,000** |
| 8 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 9 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 10 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 11 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |

Obra 01 PRESUPUESTO XMV-24526
Capítulo 03 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **32,000** |
| 2 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 5 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **3,000** |
| 6 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 7 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **6,000** |
| 8 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |
| 9 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 10 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 11 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 12 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | E2241100 | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 2,75 € |
| P-2 | E2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals<br>(VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 27,46 € |
| P-3 | E2R3503A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km<br>(QUINZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 15,77 € |
| P-4 | E2R641M0 | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 38,76 € |
| P-5 | E2RADA11 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)<br>(CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 14,20 € |
| P-6 | E31522H11 | m3 | Formigó rasa/pou fonament HA-25/B/20/IIa, camió<br>(CENT VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 121,73 € |
| P-7 | E31B4000 | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2<br>(UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 1,96 € |
| P-8 | E3Z112P1 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió<br>(DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 19,04 € |
| P-9 | E464I5W0 | m3 | Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba<br>(CENT SEIXANTA EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 160,09 € |
| P-10 | E4BCMACC | m2 | Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080<br>(SET EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 7,94 € |
| P-11 | E54ZJR00 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 26,38 € |
| P-12 | E54ZW23G | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 23,99 € |
| P-13 | E553JR00 | u | 11 - Suministrament i col·locació de lluernari no practicable d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de bastiment, remats entre | 1.838,50 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | fusteries, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | | |
| P-14 | E5Z2JR00 | m2 | Solera d'encadellat ceràmic de 1600x25x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre paret d'obra<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 28,17 | € |
| P-15 | E5Z2U010 | m2 | Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments<br>(QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 15,09 | € |
| P-16 | E612BR1W | m2 | Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2 ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 44,22 | € |
| P-17 | E65263AR | m2 | Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W<br>(SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 79,68 | € |
| P-18 | E65AJR00 | m2 | Formació de suport universal tipus W223 de KNAUF o equivalent, per a fixació de sanitaris, prestatges i mobliliari en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions d'1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la fixació als muntants. Tot segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa<br>(NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 9,21 | € |
| P-19 | E65ZUM10 | u | Confecció de motlle per a corbar plaques de guix laminat amb tauler aglomerat<br>(CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 153,75 | € |
| P-20 | E65ZUP10 | m2 | Corbat de placa de guix laminat de fins a 1,2x3 m, sobre motlle, humitejant la cara interior de la placa<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 21,76 | € |
| P-21 | E721BCD5 | m2 | Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació<br>(TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 31,28 | € |
| P-22 | E763200L | m2 | Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida<br>(TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 13,10 | € |
| P-23 | E7743281 | m2 | Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament<br>(DINOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 19,62 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-24 | E7A1210N | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes<br>(SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 6,30 € |
| P-25 | E7C298D2 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 20,76 € |
| P-26 | E7D81AGF | U | Tancament de forats en obra, per tal de garantir una resistència al foc R-120. Realitzat amb plaques de guix de 18 mm de gruix en funció del factor de forma. Inclús acabat amb guix per segellat de juntes.<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 46,31 € |
| P-27 | E7J5C4H2 | m | Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 24,04 € |
| P-28 | E81136L1 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 28,74 € |
| P-29 | E812AS01 | m | Repàs d'obertura exterior practicable, en paret de tancament de maó calat de 14 cm de gruix, amb cantejat del perímetre de la finestra, un cop extreta, amb enguixat i remat de juntes.<br>(QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 4,61 € |
| P-30 | E812Y012 | m | Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6<br>(VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 20,67 € |
| P-31 | E8241335 | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)<br>(TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 30,91 € |
| P-32 | E83EJR00 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 78 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 63,52 € |
| P-33 | E83FJR00 | m2 | Aplacat vertical amb doble placa de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques<br>(QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 40,48 € |
| P-34 | E8445260 | m2 | Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 64,78 € |
| P-35 | E844JR01 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions a tota la superfície, 600x 600 mm i 15 mm de gruix tipus FON amb vel amb classe d'absorció acústica C segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 57,17 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-36 | E844JR02 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 15 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 46,96 € |
| P-37 | E844JR05 | m2 | Reparació puntual de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim<br>(SEIXANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 63,11 € |
| P-38 | E844JR11 | m | Repercussió de placa de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàl·lics tipus T60 per a la formació de calaix en sostre suspès per al pas d'instal·lacions amb unes dimensions de 200x500 mm<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 38,14 € |
| P-39 | E865JR11 | m2 | Repercussió de placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15 mm<br>(QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 4,71 € |
| P-40 | E86BJR11 | m | Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria, col·locat<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 24,65 € |
| P-41 | E894BCK0 | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat<br>(TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 30,77 € |
| P-42 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 5,92 € |
| P-43 | E898JR00 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb esmalt poliuretà amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(CATORZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 14,34 € |
| P-44 | E898K2A0 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 6,89 € |
| P-45 | E89F5BJB | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim<br>(VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 8,26 € |
| P-46 | E89F5BJC | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim<br>(DEU EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 10,09 € |
| P-47 | E9232G91 | m2 | Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material<br>(CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 14,32 € |
| P-48 | E93A13D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6<br>(ONZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 11,04 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-49 | E93A14D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6<br>(ONZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 11,20 € |
| P-50 | E93SI75P | m2 | Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba<br>(QUARANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 40,93 € |
| P-51 | E9P1JR00 | m2 | Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 42,56 € |
| P-52 | E9U6U010 | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color Ilis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 8,64 € |
| P-53 | E9Z51010 | m | Tapajunts de paviment, amb perfil simple de PVC<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 8,66 € |
| P-54 | EA123JR05 | u | P02 - Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria de DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs) i membrana acústica (no inclòs) conformat per finestra ocil·lobatent de 45x110 cm, un fixa inferior de 45x100 cm de DM i una porta interior d'una fulla batent de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 140x210 cm, amb un aïllament acústic del conjunt de 30 dB. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau.<br><br>(SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 661,10 € |
| P-55 | EA23JR00 | u | P01 - Subministrament i col·locació de porta interior d'una fulla batent de fusta DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs), de 40 mm de gruix, de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 90x210 cm, per a pintar, col·locada. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau .<br>(QUATRE-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 413,72 € |
| P-56 | EAF3JR05 | u | 01 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 392x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 1.467,18 € |
| P-57 | EAF3JR07 | u | 05 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues portes abatibles de dues fulles, una porta abatible d'una fulla i un fixe d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm, model Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent (Uw=<2,0W/m2k; RAtr= 32 dBA), amb fulles abatibles de 80x210 cm i fulla fixa de 97x210 cm, per a un buit d'obra aproximat de 512x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima | 3.056,30 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, 8 vinils translúcidsadhesius de 10x10cm, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(TRES MIL CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | | |
| P-58 | EAF3JR11 | u | 06 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses i un fixe inferior d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla i una fulla fixa de 185x80 cm, per a un buit d'obra aproximat de 383x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(MIL VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 1.875,35 | € |
| P-59 | EAF3JR12 | u | 07 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla, per a un buit d'obra aproximat de 383x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(MIL CINC-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 1.516,79 | € |
| P-60 | EAF3JR13 | u | 08 - Suministrament i col·locació de porta abatible d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, modell Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent, amb una abatibles, per a un buit d'obra aproximat de 94x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 646,11 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-61 | EAF3JR25 | u | 10 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per quatre finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 507x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.<br>(MIL DOS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 1.271,91 € |
| P-62 | EASAJR11 | u | P05 - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, una porta interior d'una fulla batent de 90x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 100x210 cm. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau.<br><br>(CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 545,69 € |
| P-63 | EB12JR00 | m | SE1 - Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm soldat a la platina, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària, sòcol de xapa d'acer per pintar de 2 mm de gruix soldat a rodons d'acer de Ø12mm i h=10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer<br>(DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 242,33 € |
| P-64 | EC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 57,98 € |
| P-65 | EC15JR01 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 54,40 € |
| P-66 | EC1GJR00 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC<br>(CENT NORANTA EUROS) | 190,00 € |
| P-67 | ED111B31 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 23,17 € |
| P-68 | ED111B71 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 34,63 € |
| P-69 | ED111B81 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 38,79 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-70 | ED11SMS2 | M | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació.<br><br>(TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 358,33 € |
| P-71 | ED11SMS3 | M | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents.<br><br>(SIS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 665,82 € |
| P-72 | ED51VP03 | U | Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.<br><br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 84,09 € |
| P-73 | ED7FQ312 | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 54,90 € |
| P-74 | EDKZHBB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter<br>(SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 75,37 € |
| P-75 | EE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes.<br>(NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 97,75 € |
| P-76 | EE21FLUX | u | Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Inclou tots els adhesius necessàris per a deixar totalment marcats i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment pertinents.<br>(NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 97,75 € |
| P-77 | EE21IPIC | u | Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.<br><br>(TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 362,25 € |
| P-78 | EE21LICA | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.<br>(MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 1.034,45 € |
| P-79 | EE21LICE | u | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>(DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 2.272,24 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-80 | EE21LICM | u | LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.<br>(MIL QUATRE-CENTS NORANTA-CINC EUROS) | 1.495,00 | € |
| P-81 | EE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes.<br>(NORANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 97,75 | € |
| P-82 | EE2200BA | U | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.<br>Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.<br><br>Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent.<br>(MIL CINC-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 1.578,63 | € |
| P-83 | EE36DU4A | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 22 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 2.391,1 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT.<br>(CINC-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 598,14 | € |
| P-84 | EE36DU4B | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 24 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.033,60 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT.<br>(SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 648,23 | € |
| P-85 | EE36DU4C | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 28 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.539,20 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT.<br>(SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 747,59 | € |
| P-86 | EE42Q612 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment<br>(VINT-I-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 21,16 | € |
| P-87 | EE42Q912 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 44,55 | € |
| P-88 | EECV2001 | u | instal.lació de polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màqunes. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031<br>(DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 260,35 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-89 | EEH30001 | U | Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat.<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 49,81 € |
| P-90 | EEK1AR20 | U | Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament.<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 57,47 € |
| P-91 | EEK1DE02 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent.<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 68,73 € |
| P-92 | EEK1DE55 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent.<br>(CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 114,38 € |
| P-93 | EEK8BOC3 | U | Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160.<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 38,47 € |
| P-94 | EEMSBD77 | U | Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.<br>Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.<br>Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent.<br>(MIL TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 1.313,59 € |
| P-95 | EEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent.<br>(TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 315,93 € |
| P-96 | EEMSREGC | u | Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent.<br>(CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 135,66 € |
| P-97 | EEN11623 | u | Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/mK,pist.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 48,67 € |
| P-98 | EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat<br>(VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 20,96 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-99 | EEU52755 | u | Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 25,44 € |
| P-100 | EEU6U001 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 23,11 € |
| P-101 | EEV21C00 | u | Sonda de temperatura amb vaina per a col.locar en canonada d'impulsió, amb canalització i cable fins a sistema d eregulació i accessoris de muntatge, muntada i connectada.<br>(NORANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 90,11 € |
| P-102 | EEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada<br>(SEIXANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 66,09 € |
| P-103 | EEZ51220 | u | Conjunt de valvuleria termostabilitzable i capçal termostatic amb possibilitat de ser fixat el punt de regulació per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula,capçal, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador.<br>(SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 64,15 € |
| P-104 | EF11HB23 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(CENT DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 112,58 € |
| P-105 | EF11HD23 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(CENT QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 147,93 € |
| P-106 | EF11SM04 | u | Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge i posterior muntatge de la instal·lació.<br>(SEIXANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 65,43 € |
| P-107 | EF11SMF2 | M | Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents.<br>(MIL CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 1.145,81 € |
| P-108 | EF42236C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(ONZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 11,19 € |
| P-109 | EF42247C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 13,58 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-110 | EF42257C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 14,73 | € |
| P-111 | EF42268C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 17,40 | € |
| P-112 | EF4227AC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 23,40 | € |
| P-113 | EF4228CC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(TRENTA EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 30,98 | € |
| P-114 | EF4229CC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 38,93 | € |
| P-115 | EF5300CA | U | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:<br>- Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladores existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació.<br>(DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 2.349,40 | € |
| P-116 | EF5301CA | U | Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.<br>Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.<br>Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació.<br>(CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 160,97 | € |
| P-117 | EF912A86 | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment<br>(VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 21,95 | € |
| P-118 | EFC14B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 5,59 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-119 | EFC15B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 6,91 € |
| P-120 | EFC16B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>(NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 9,34 € |
| P-121 | EFM28930 | u | Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 59,41 € |
| P-122 | EFQ3247L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 6,58 € |
| P-123 | EFQ3249L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 7,52 € |
| P-124 | EFQ33CEL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 14,11 € |
| P-125 | EFQ33CJL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 16,89 € |
| P-126 | EFQ3646L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 6,99 € |
| P-127 | EFQ364BL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 9,16 € |
| P-128 | EFQ36CPL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 28,71 € |
| P-129 | EG13SQIN | U | Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou elements de maniobra contactors/teleruptors, borneres de control i potencia, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai | 2.010,34 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | de reserva pel seu creixament a nivell elèctric i una previsió d'espai per sistema de control Loxone de 30 moduls (1 pol). Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model kaedra IP65 o equivalent.<br>(DOS MIL DEU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | | |
| P-130 | EG13SQPB | U | Quadre general de protecció i comandament de la zona reformada de planta baixa de l'edifici format per 1 envolvent recolzat sobre paviment. Format pels elements de maniobra, borneres de connexió de potencia i control i elemenst de protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, borneres i elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 40% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.<br>(DOS MIL CENT TRENTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 2.136,05 | € |
| P-131 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment<br>(DISSET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 17,23 | € |
| P-132 | EG151B22 | U | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 36,82 | € |
| P-133 | EG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 25,02 | € |
| P-134 | EG151D12 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 29,81 | € |
| P-135 | EG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 25,46 | € |
| P-136 | EG1MAQEX | U | Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres.<br>Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent.<br>(MIL NOU-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.974,64 | € |
| P-137 | EG1MLBTA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions d'electricitat per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.<br>(MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 1.828,14 | € |
| P-138 | EG1MLBTM | U | PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL | 1.850,01 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT.<br>(MIL VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS AMB UN CÈNTIMS) | | |
| P-139 | EG1MLBTP | U | Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.<br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS) | 460,00 | € |
| P-140 | EG21271H | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment<br>(QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 4,16 | € |
| P-141 | EG21271J | m | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 4,06 | € |
| P-142 | EG21281H | m | Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 4,82 | € |
| P-143 | EG21291H | M | Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment<br>(CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 5,65 | € |
| P-144 | EG21H51J | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment<br>(SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 6,03 | € |
| P-145 | EG22H711 | m | tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat<br>(DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 2,36 | € |
| P-146 | EG22H811 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 2,77 | € |
| P-147 | EG2A3L26 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 90 mm, amb 2 compartiments, de color gris, muntada sobre paraments<br>(DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 17,74 | € |
| P-148 | EG2DD306 | M | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport inclosos.<br>(QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 48,76 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-149 | EG2DPM01 | M | Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent.<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 32,58 € |
| P-150 | EG312326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 3,37 € |
| P-151 | EG312336 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata<br>(QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 4,37 € |
| P-152 | EG312346 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata<br>(CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 5,88 € |
| P-153 | EG312636 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 6,31 € |
| P-154 | EG312656 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata<br>(TRETZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 13,36 € |
| P-155 | EG312666 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata<br>(DIVUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 18,94 € |
| P-156 | EG312XEP | U | Partida corresponent al buidat i posterior reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents i garantir el correcte funcionament de la instal·lació. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF.<br>(DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 287,50 € |
| P-157 | EG31G889 | U | Connexió elèctrica a bombes formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.<br>(SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 71,53 € |
| P-158 | EG31G890 | U | Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 88,78 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-159 | EG31G891 | U | Connexió del sistema de control de la instal.lació de calefacció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació.<br><br>(QUATRE-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 425,18 | € |
| P-160 | EG31G8F1 | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.<br><br>(QUARANTA EUROS) | 40,00 | € |
| P-161 | EG31G8F2 | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor lumínic formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.<br><br>(TRENTA-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 34,11 | € |
| P-162 | EG31G8F5 | U | Connexió elèctrica a circuladora d'aigua. formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub rígid de pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, cablejat, caixa, prensaestopes i accessoris necessaris de connexió i suportació de la canalització així com elements de connexió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT.la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.<br><br>(SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 67,28 | € |
| P-163 | EG31J406 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub<br>(SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 6,52 | € |
| P-164 | EG325124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 1,15 | € |
| P-165 | EG325134 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 1,26 | € |
| P-166 | EG380707 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra<br>(CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 14,31 | € |
| P-167 | EG49U021 | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat<br>(CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 188,05 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-168 | EG4MPM70 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 o similar equivalent.<br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 450,59 € |
| P-169 | EG62CI03 | U | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent.<br>(CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 54,98 € |
| P-170 | EG62CI06 | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent.<br>(CENT VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 126,66 € |
| P-171 | EG62SI02 | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent.<br>(DINOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 19,64 € |
| P-172 | EG62SI03 | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent.<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 22,73 € |
| P-173 | EG63SI01 | U | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent.<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS) | 22,78 € |
| P-174 | EG63SI05 | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.<br>inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 47,99 € |
| P-175 | EG63SIC3 | U | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent.<br>(VINT-I-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 21,05 € |
| P-176 | EG64MP23 | U | Placa per a 20 polsadors/interruptors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio.<br>(QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 492,96 € |
| P-177 | EGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment<br>(CINQUANTA-SET EUROS) | 57,00 € |
| P-178 | EH07AJD1 | u | Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent.<br>(TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS) | 37,16 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-179 | EH07JDE3 | u | llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent.<br>(QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 40,59 € |
| P-180 | EH0TR004 | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.<br>(CENT CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 150,63 € |
| P-181 | EH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent.<br>(CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 144,36 € |
| P-182 | EH11SM01 | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de gestió de residus pertinent.<br>(VUIT-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 827,68 € |
| P-183 | EH11SMAU | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent.<br>(SET-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 712,68 € |
| P-184 | EH11SMTA | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent.<br>(SET-CENTS SETANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 770,18 € |
| P-185 | EH2LJDOB | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent.<br>(CENT SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 107,41 € |
| P-186 | EH2LJDOC | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent.<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 125,90 € |
| P-187 | EH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL | 55,48 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT.<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | |
| P-188 | EH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT.<br>(SETANTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 70,43 € |
| P-189 | EHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment<br>(CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 137,49 € |
| P-190 | EHPLA1W7 | u | Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF.<br>(CENT TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 131,41 € |
| P-191 | EHTRORBI | U | Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent.<br>(NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 93,64 € |
| P-192 | EJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent.<br>(CENT NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 199,61 € |
| P-193 | EJ14B11R | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació<br>(DOS-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 210,46 € |
| P-194 | EJ1B5111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa. inclou polsador pneumàtic de superficie de doble descàrrega de color blanc, amb conducte pneumàtic i tub guia inclos. marca geberit model AP123 (cisterna) i polsador serie1 ref. 116.048.11.1 o equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament.<br>(DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 221,50 € |
| P-195 | EJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent.<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 81,82 € |
| P-196 | EJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC<br>(CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 53,38 € |
| P-197 | EJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC<br>(QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 15,56 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-198 | EJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC<br>(DINOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 19,21 € |
| P-199 | EJM12405 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal<br>(VUITANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 83,06 € |
| P-200 | EK234216 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 139,11 € |
| P-201 | EK2400GA | U | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent.<br>(TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 350,72 € |
| P-202 | EK24LGSA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.<br>(MIL CENT CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 1.114,02 € |
| P-203 | EK24LGSI | U | Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.<br><br>(DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS) | 276,00 € |
| P-204 | EK24LGSM | U | LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.<br>(MIL SIS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 1.650,25 € |
| P-205 | EKCRCAL2 | U | Placa senyalitzadora per a sala de calderes a gas, metal.lica, tamany din a4, amb pintura al foc perfectament senyalitzat i col.locat segons les segons recomanacions de la normativa<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 28,15 € |
| P-206 | EM111120 | u | Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 47,73 € |
| P-207 | EM11U020 | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65, muntat superficialment<br>(DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 297,23 € |
| P-208 | EM121806 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret<br>(QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 491,30 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-209 | EM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada<br>(QUATRE-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 430,28 | € |
| P-210 | EM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent.<br>(CENT SIS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 106,91 | € |
| P-211 | EM138071 | U | Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. ( art.65 ) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent.<br>(NORANTA-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 94,14 | € |
| P-212 | EM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent.<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 36,30 | € |
| P-213 | EM167011 | M | Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011<br>(UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 1,57 | € |
| P-214 | EM311404 | U | Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent.<br>(CENT TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 103,09 | € |
| P-215 | EM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent<br>(VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 86,58 | € |
| P-216 | EM31UB10 | u | Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment<br>(TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 334,75 | € |
| P-217 | EM3A1006 | U | Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb porta cega. es considera totalment instal.lat i penjat a parament vertical.<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 61,34 | € |
| P-218 | EMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent.<br>(VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 86,66 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-219 | EMD31008 | u | teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent.<br>(CENT DIVUIT EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 118,03 € |
| P-220 | EMD31027 | u | caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent.<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 68,93 € |
| P-221 | EMD31033 | u | mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent.<br>(NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 91,98 € |
| P-222 | EMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.<br>(DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 228,13 € |
| P-223 | EMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent.<br>(QUATRE-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 414,33 € |
| P-224 | EMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent.<br>(DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 262,09 € |
| P-225 | EMD41023 | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent.<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 33,97 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-226 | EMD41337 | u | sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent.<br>(VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 89,99 € |
| P-227 | EMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.<br>(DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 2,60 € |
| P-228 | EMD65016 | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016.<br>(UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 1,49 € |
| P-229 | EMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament<br>(TRETZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 13,17 € |
| P-230 | EMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent.<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 25,46 € |
| P-231 | EMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent.<br>(CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 58,55 € |
| P-232 | EN314427 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 26,17 € |
| P-233 | EN314A34 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 33,49 € |
| P-234 | EN316A37 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 45,54 € |
| P-235 | EN317A37 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 59,34 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-236 | EN321697 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment<br>(CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 154,27 € |
| P-237 | EN713845 | u | Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada<br>(SET-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 708,85 € |
| P-238 | EN75DES2 | U | Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent.<br>(SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 683,12 € |
| P-239 | EN812667 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment<br>(DINOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 19,12 € |
| P-240 | EN8393E7 | u | Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment<br>(CENT QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 104,06 € |
| P-241 | EN912167 | u | Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment<br>(CENT VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 180,41 € |
| P-242 | ENC21010 | u | Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada<br>(TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 374,34 € |
| P-243 | ENE29304 | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment<br>(CENT TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 103,19 € |
| P-244 | ENFBU020 | u | Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 81,69 € |
| P-245 | ENG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 56,09 € |
| P-246 | ENG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 139,15 € |
| P-247 | ENN4XD01 | u | Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades antideflegant, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI | 3.448,58 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, quadre elèctric de protecció i maniobra amb conexió a la xarxa eléctrica i posta en marxa; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes.<br>(TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | | |
| P-248 | EP2C11BA | U | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament.<br>(DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 235,72 | € |
| P-249 | EP302406 | U | Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència<br>Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia<br>(DOS MIL VINT-I-NOU EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 2.029,65 | € |
| P-250 | EP302407 | U | Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS<br>Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia<br>(QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 402,47 | € |
| P-251 | EP3024SG | U | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.<br>(SET-CENTS SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 707,15 | € |
| P-252 | EP31FT55 | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió.<br>(CENT DOTZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 112,12 | € |
| P-253 | EP353992 | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent<br>(SETANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 71,97 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-254 | EP360551 | U | Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. totalment instal·lat.<br>(CENT SETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 116,21 € |
| P-255 | EP434672 | M | FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT<br>(NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 9,99 € |
| P-256 | EP434A5F | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 1,87 € |
| P-257 | EP43C434 | U | LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS<br>(CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 50,86 € |
| P-258 | EP43C46A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat<br>(NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 9,96 € |
| P-259 | EP73SI6A | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada<br>(TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 39,67 € |
| P-260 | EP74SER2 | U | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent.<br>(VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 821,64 € |
| P-261 | EP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 35,74 € |
| P-262 | EP7Z1113 | U | CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F<br>(SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 68,92 € |
| P-263 | EP7Z114C | U | BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM<br>(TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 332,25 € |
| P-264 | EP7Z1H58 | u | Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament<br>(TRES-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 315,46 € |
| P-265 | EP7Z226A | U | Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6a apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat.<br>(QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 450,39 € |
| P-266 | EP7Z2290 | U | SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS.<br>(DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 221,25 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-267 | EP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament<br>(SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 71,75 | € |
| P-268 | EQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte<br>(SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 77,70 | € |
| P-269 | EQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques<br>(QUARANTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 40,34 | € |
| P-270 | EY03JR00 | u | Ajudes per a ram de paleta per a formació de forats i regates per al pas d'instal·lacions i tapat i pintat dels mateixos<br>(DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS) | 2.460,02 | € |
| P-271 | FDK282C9 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació<br>(CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 119,36 | € |
| P-272 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812<br>(SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 7,14 | € |
| P-273 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168<br>(DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 10,04 | € |
| P-274 | H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731<br>(ONZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 11,13 | € |
| P-275 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458<br>(SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 16,87 | € |
| P-276 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 1,69 | € |
| P-277 | H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula<br>(QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 4,03 | € |
| P-278 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420<br>(TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 3,11 | € |
| P-279 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420<br>(NOU EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 9,23 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-280 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420<br>(TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 3,28 € |
| P-281 | H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE<br>(CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 184,93 € |
| P-282 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 20,79 € |
| P-283 | H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354<br>(QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 49,92 € |
| P-284 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC<br>(QUARANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | 40,15 € |
| P-285 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic<br>(VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,53 € |
| P-286 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS) | 20,71 € |
| P-287 | H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses<br>(QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 4,03 € |
| P-288 | H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs<br>(DOTZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 12,30 € |
| P-289 | H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs<br>(SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 7,18 € |
| P-290 | H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs<br>(DISSET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 17,98 € |
| P-291 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs<br>(SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 7,44 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-292 | H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs<br>(DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 10,11 | € |
| P-293 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre<br>(DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 2,95 | € |
| P-294 | H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs<br>(ZERO EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 0,31 | € |
| P-295 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 36,69 | € |
| P-296 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 38,92 | € |
| P-297 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 38,25 | € |
| P-298 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 3,53 | € |
| P-299 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 23,20 | € |
| P-300 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 37,36 | € |
| P-301 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 6,35 | € |
| P-302 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 26,89 | € |
| P-303 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs<br>(SEIXANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 61,03 | € |
| P-304 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres<br>(SEIXANTA-NOU EUROS) | 69,00 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-305 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 81,94 | € |
| P-306 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell<br>(SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 73,31 | € |
| P-307 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 70,55 | € |
| P-308 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 29,07 | € |
| P-309 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 36,37 | € |
| P-310 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 156,52 | € |
| P-311 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS) | 71,42 | € |
| P-312 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 81,74 | € |
| P-313 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 52,41 | € |
| P-314 | K214JR00 | m2 | Formació de forat en mur de 30 cm, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 50,36 | € |
| P-315 | K2151R01 | m2 | Enderroc d'estructura metàl·lica de claraboia amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 33,26 | € |
| P-316 | K2157TV1 | m2 | Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(TRENTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 30,75 | € |
| P-317 | K2161511 | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 7,96 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-318 | K2163511 | m2 | Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 9,61 € |
| P-319 | K2164771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DIVUIT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 18,13 € |
| P-320 | K2183501 | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 12,63 € |
| P-321 | K218A410 | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 6,87 € |
| P-322 | K2192311 | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor<br>(CENT SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 168,06 € |
| P-323 | K2194721 | m2 | Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 10,98 € |
| P-324 | K219CC11 | m2 | Enderroc de vorera de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 5,04 € |
| P-325 | K21A1011 | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 27,46 € |
| P-326 | K21A3011 | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 13,73 € |
| P-327 | K21B1011 | m | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 9,10 € |
| P-328 | K21C201A | m2 | Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 8,69 € |
| P-329 | K21G20RC | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades al nou quadre de distribució, seguint les directrius de la DF i el REBT.<br>(SET-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 781,52 € |
| P-330 | K21G20YX | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.<br>(MIL CENT TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.137,86 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-331 | K21GZVE1 | u | Ajuts del ram de paleteria necessaris per a la xarxa integrada de veu i dades segons projecte, inclou l'obertura i tapat de forats en parets i forjats. S'utilitzaran utils necessaris per a realitzar correctament les tasques, un cop finalitzat, es realitzarà la neteja corresponent del local.<br>(TRES-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 339,74 € |
| P-332 | K21Z2760 | m | Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum<br>(NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 9,89 € |
| P-333 | K222141C | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor<br>(CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 111,50 € |
| P-334 | K93AD175 | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment<br>(CINQUANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 53,23 € |
| P-335 | K93AJR00 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6<br>(TRETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 13,07 € |
| P-336 | KADGJR01 | u | 12 - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau, col·locada<br>(DOS-CENTS SIS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 206,26 € |
| P-337 | KDNZJR00 | u | SE3 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques amb taca d'expansió i cargolat d'acer, segellat perimetral de juntes per mitjà de cordó de silicona neutra<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 51,55 € |
| P-338 | KDNZJR01 | u | SE2 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 125,52 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | E2241100 | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària | | **2,75** | € |
| | | | | Altres conceptes | 2,75000 | € |
| P-2 | E2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | | **27,46** | € |
| | | | | Altres conceptes | 27,46000 | € |
| P-3 | E2R3503A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | | **15,77** | € |
| | | | | Altres conceptes | 15,77000 | € |
| P-4 | E2R641M0 | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat | | **38,76** | € |
| | | | | Altres conceptes | 38,76000 | € |
| P-5 | E2RADA11 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | **14,20** | € |
| | B2RADA11 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | | 12,35000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 1,85000 | € |
| P-6 | E31522H11 | m3 | Formigó rasa/pou fonament HA-25/B/20/IIa, camió | | **121,73** | € |
| | B065960B0 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>275kg/m3 ciment | | 92,73000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 29,00000 | € |
| P-7 | E31B4000 | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | | **1,96** | € |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | | 0,00984 | € |
| | | | | Altres conceptes | 1,95016 | € |
| P-8 | E3Z112P1 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | | **19,04** | € |
| | B06NLA2C | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20 | | 10,83180 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8,20820 | € |
| P-9 | E464I5W0 | m3 | Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | | **160,09** | € |
| | B06HI05Y | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | | 111,84600 | € |
| | | | | Altres conceptes | 48,24400 | € |
| P-10 | E4BCMACC | m2 | Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | | **7,94** | € |
| | B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | | 5,24400 | € |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | | 0,03860 | € |
| | | | | Altres conceptes | 2,65740 | € |
| P-11 | E54ZJR00 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat | | **26,38** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,50000 | € |
| | B7JZ00F6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 3,42000 | € |
| | B0CHJR11 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure | 5,62275 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,83725 | € |
| P-12 | E54ZW23G | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat | **23,99** | **€** |
| | B7JZ00F6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 3,42000 | € |
| | B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 1,50000 | € |
| | B0CHT23G | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell | 4,38039 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,23450 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,45511 | € |
| P-13 | E553JR00 | u | 11 - Suministrament i col·locació de lluernari no practicable d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de bastiment, remats entre fusteries, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | **1.838,50** | **€** |
| | BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 45,46500 | € |
| | B553JR00 | u | Claraboia rectangular d'alumini de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra de 365x135 cm | 1.345,03000 | € |
| | B5ZZJXNT | u | Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm | 2,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 445,80500 | € |
| P-14 | E5Z2JR00 | m2 | Solera d'encadellat ceràmic de 1600x25x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre paret d'obra | **28,17** | **€** |
| | B0F9JR00 | u | Encadellat ceràmic de 1600x250x40 mm | 7,61259 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,55741 | € |
| P-15 | E5Z2U010 | m2 | Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments | **15,09** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 15,09000 | € |
| P-16 | E612BR1W | m2 | Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2 ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | **44,22** | **€** |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,02203 | € |
| | B0710280 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 2,65478 | € |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 7,48800 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,05519 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-17 | E65263AR | m2 | Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W | **79,68** | € |
| | B6B12311 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària | 1,13715 | € |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B7C9R8M0 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W | 4,32600 | € |
| | B6BZ1A10 | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,67680 | € |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 32,42440 | € |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,26000 | € |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 8,21520 | € |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,42480 | € |
| | B6B11311 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària | 4,85100 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,10865 | € |
| P-18 | E65AJR00 | m2 | Formació de suport universal tipus W223 de KNAUF o equivalent, per a fixació de sanitaris, prestatges i mobliliari en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions d'1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la fixació als muntants. Tot segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa | **9,21** | € |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,42480 | € |
| | B4F7D002 | u | Suport universal tipus W234 de Knauf o equivalent, per a fixació de sanitaris i mobles en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions de 1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23 mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la seva fixació als muntants | 2,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,48520 | € |
| P-19 | E65ZUM10 | u | Confecció de motlle per a corbar plaques de guix laminat amb tauler aglomerat | **153,75** | € |
| | B0CU1BA5 | m2 | Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida | 56,24000 | € |
| | B0D31000 | m3 | Llata de fusta de pi | 22,02960 | € |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 1,41600 | € |
| | | | Altres conceptes | 74,06440 | € |
| P-20 | E65ZUP10 | m2 | Corbat de placa de guix laminat de fins a 1,2x3 m, sobre motlle, humitejant la cara interior de la placa | **21,76** | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,01620 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,74380 | € |
| P-21 | E721BCD5 | m2 | Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació | **31,28** | € |
| | B712A0ZA | m2 | Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard | 14,28900 | € |
| | B7Z22000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus EB | 0,52200 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 16,46900 | € |
| P-22 | E763200L | m2 | Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida | **13,10** | € |
| | B0911000 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,39300 | € |
| | B7621660 | m2 | Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm | 5,90700 | € |
| | B7JZ00B0 | m | Cinta de cautxú cru per a junts de membranes | 0,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,84000 | € |
| P-23 | E7743281 | m2 | Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament | **19,62** | € |
| | B7ZZ111B | m | Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor | 0,70000 | € |
| | B0A33300 | cu | Tatxes d'acer de 30 mm de llargària | 1,08900 | € |
| | B7713281 | m2 | Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil | 2,88200 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,94900 | € |
| P-24 | E7A1210N | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes | **6,30** | € |
| | B7Z22000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus EB | 3,82800 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,47200 | € |
| P-25 | E7C298D2 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica | **20,76** | € |
| | B0911200 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè | 1,80495 | € |
| | B7C298D0 | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa | 12,19050 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,76455 | € |
| P-26 | E7D81AGF | U | Tancament de forats en obra, per tal de garantir una resistència al foc R-120. Realitzat amb plaques de guix de 18 mm de gruix en funció del factor de forma. Inclús acabat amb guix per segellat de juntes. | **46,31** | € |
| | B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,62500 | € |
| | B7D64JR00 | m2 | Placa de guix laminat, de protecció contra el foc, de 18 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,189 W/mK i una densitat de 700 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria | 29,37000 | € |
| | B7DZE100 | kg | Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic | 1,21800 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,09700 | € |
| P-27 | E7J5C4H2 | m | Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu | **24,04** | € |
| | B0911000 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,07860 | € |
| | B7J204H0 | m | Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x2 cm | 9,32400 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,63740 | € |
| P-28 | E81136L1 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle | **28,74** | € |
| | B8112GA0 | t | Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 1,87434 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,01150 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 26,85416 | € |
| P-29 | E812AS01 | m | Repàs d'obertura exterior practicable, en paret de tancament de maó calat de 14 cm de gruix, amb cantejat del perímetre de la finestra, un cop extreta, amb enguixat i remat de juntes. | **4,61** | € |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,01700 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,59300 | € |
| P-30 | E812Y012 | m | Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 | **20,67** | € |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,01700 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,65300 | € |
| P-31 | E8241335 | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) | **30,91** | € |
| | B05A2103 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,17340 | € |
| | B0711010 | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 1,71598 | € |
| | B0FH2173 | m2 | Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411) | 14,01400 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,00662 | € |
| P-32 | E83EJR00 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 78 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | **63,52** | € |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 8,21520 | € |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 16,21220 | € |
| | B6B12311 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària | 1,08300 | € |
| | B7C9RLM0 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,811 m2.K/W | 7,10700 | € |
| | B6B11311 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària | 4,62000 | € |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,26000 | € |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,16000 | € |
| | B6BZ1A10 | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,33840 | € |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,09600 | € |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,42480 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,00340 | € |
| P-33 | E83FJR00 | m2 | Aplacat vertical amb doble placa de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques | **40,48** | € |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,07980 | € |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,85250 | € |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,54663 | € |
| | B0CC3410 | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 24,76160 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,23947 | € |
| P-34 | E8445260 | m2 | Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), | **64,78** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,05380 | € |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,07560 | € |
| | B0CC3410 | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 24,06080 | € |
| | B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 7,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,05247 | € |
| P-35 | E844JR01 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions a tota la superfície, 600x 600 mm i 15 mm de gruix tipus FON amb vel amb classe d'absorció acústica C segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **57,17** | **€** |
| | B84ZE510 | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 3,78010 | € |
| | B844JR10 | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 15 mm de gruix, acabat amb perforacions a tota la superfície i vel , de 600x600 mm i cantell rebaixat ( E) segons la norma UNE-EN 13964 , per a que quedi l'entremat semiocult i amb un coeficient d'absorció acústica ponderat 0,65 segons UNE-EN ISO 11654 , i reacció al foc A2-s1, d0 | 34,93760 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,45230 | € |
| P-36 | E844JR02 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 15 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **46,96** | **€** |
| | B84ZE510 | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 3,78010 | € |
| | B844JR00 | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 15 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte ( A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0 | 26,05900 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,12090 | € |
| P-37 | E844JR05 | m2 | Reparació puntual de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **63,11** | **€** |
| | B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 7,89000 | € |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,05380 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,07560 | € |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 11,80500 | € |
| | | | Altres conceptes | 40,63827 | € |
| P-38 | E844JR11 | m | Repercussió de placa de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàl·lics tipus T60 per a la formació de calaix en sostre suspès per al pas d'instal·lacions amb unes dimensions de 200x500 mm | **38,14** | **€** |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 2,05380 | € |
| | B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 7,89000 | € |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,64733 | € |
| | B0CCJR00 | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 11,70000 | € |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,07560 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,77327 | € |
| P-39 | E865JR11 | m2 | Repercussió de placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15 mm | **4,71** | **€** |
| | B0CCJR00 | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,09500 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,61500 | € |
| P-40 | E86BJR11 | m | Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria, col·locat | **24,65** | **€** |
| | B0CJJR00 | m | Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria | 9,47600 | € |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,15936 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,01235 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,00229 | € |
| P-41 | E894BCK0 | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat | **30,77** | **€** |
| | B8ZA5000 | kg | Imprimació ignífuga | 2,17872 | € |
| | B89ZH000 | kg | Esmalt ignífug | 2,77695 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,81433 | € |
| P-42 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **5,92** | **€** |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,67014 | € |
| | B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 1,36048 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,88938 | € |
| P-43 | E898JR00 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb esmalt poliuretà amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **14,34** | **€** |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,65700 | € |
| | B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 5,58000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 8,10300 | € |
| P-44 | E898K2A0 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | **6,89** | **€** |
| | B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 1,36048 | € |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,67014 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,85938 | € |
| P-45 | E89F5BJB | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim | **8,26** | **€** |
| | B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 0,56916 | € |
| | B8ZAA000 | kg | Imprimació antioxidant | 1,09548 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,59536 | € |
| P-46 | E89F5BJC | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim | **10,09** | **€** |
| | B8ZAA000 | kg | Imprimació antioxidant | 1,64322 | € |
| | B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 0,85374 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,59304 | € |
| P-47 | E9232G91 | m2 | Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material | **14,32** | **€** |
| | B0332300 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 7,58982 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,73018 | € |
| P-48 | E93A13D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 | **11,04** | **€** |
| | B7C2P100 | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 0,01218 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,02782 | € |
| P-49 | E93A14D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 | **11,20** | **€** |
| | B7C2P100 | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 0,01218 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,18782 | € |
| P-50 | E93SI75P | m2 | Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba | **40,93** | **€** |
| | B06HLVFA | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 16,02011 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,90989 | € |
| P-51 | E9P1JR00 | m2 | Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm | **42,56** | **€** |
| | B0901000 | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 1,26945 | € |
| | B9P1JR00 | m2 | Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, | 19,11000 | € |
| | B9PZ1400 | m | Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre | 0,10560 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,07495 | € |
| P-52 | E9U6U010 | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu | **8,64** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B9U6U010 | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent | 3,04980 | € |
| | B0711010 | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,17500 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,41520 | € |
| P-53 | E9Z51010 | m | Tapajunts de paviment, amb perfil simple de PVC | **8,66** | **€** |
| | B9Z51010 | m | Perfil simple de PVC, per a junts de paviment | 6,10050 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,55950 | € |
| P-54 | EA123JR05 | u | P02 - Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria de DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs) i membrana acústica (no inclòs) conformat per finestra ocil·lobatent de 45x110 cm, un fixa inferior de 45x100 cm de DM i una porta interior d'una fulla batent de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 140x210 cm, amb un aïllament acústic del conjunt de 30 dB. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. | **661,10** | **€** |
| | BAZG4330 | u | Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt | 83,28000 | € |
| | BA11JR01 | m2 | Finestra de fusta de DM per a pintar, per a col·locar sobre batiment, amb fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 1,5 m2 | 122,51500 | € |
| | BAZGC360 | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 83,34000 | € |
| | BAZGAV01 | u | Topall d'acer inoxidable AISI 304 | 57,48000 | € |
| | BANAAV02 | u | Bastiment de base d'envà per a porta de fusta | 58,56000 | € |
| | BAQDJR03 | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta DM per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 50x170cm, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 71,34000 | € |
| | BA11JR02 | m2 | Fixa de fusta de DM per a pintar, per a col·locar sobre batiment, amb una fulla fixa cega, per a un buit d'obra de 0,5 a 1,5 m2 | 24,62500 | € |
| | | | Altres conceptes | 159,96000 | € |
| P-55 | EA23JR00 | u | P01 - Subministrament i col·locació de porta interior d'una fulla batent de fusta DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs), de 40 mm de gruix, de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 90x210 cm, per a pintar, col·locada. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau . | **413,72** | **€** |
| | BAZG4330 | u | Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt | 27,76000 | € |
| | BAZGC360 | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 27,78000 | € |
| | BAMWAV02 | u | Pany i clau porta | 163,48000 | € |
| | BAZGAV01 | u | Topall d'acer inoxidable AISI 304 | 19,16000 | € |
| | BANAAV02 | u | Bastiment de base d'envà per a porta de fusta | 19,52000 | € |
| | BAQDD286 | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 75,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 80,14000 | € |
| P-56 | EAF3JR05 | u | 01 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 392x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF. | **1.467,18** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | | |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1.220,68180 | € |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 8,56560 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 3,45660 | € |
| | | | Altres conceptes | 234,47600 | € |
| P-57 | EAF3JR07 | u | 05 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues portes abatibles de dues fulles, una porta abatible d'una fulla i un fixe d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm, model Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent (Uw=<2,0W/m2k; RAtr= 32 dBA), amb fulles abatibles de 80x210 cm i fulla fixa de 97x210 cm, per a un buit d'obra aproximat de 512x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, 8 vinils translúcidsadhesius de 10x10cm, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF. | **3.056,30** | **€** |
| | | | NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | | |
| | BB92U200 | m2 | Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames | 19,00720 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 3,45660 | € |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 8,56560 | € |
| | BAF3JR12 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles, per a un buit d'obra de 3,00 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 1.767,15840 | € |
| | BAF3JR13 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla abatible, per a un buit d'obra de 1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 382,23360 | € |
| | BAF3JR15 | m2 | Fulla fixa d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 1,5 a 2,5 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 377,91000 | € |
| | | | Altres conceptes | 497,96860 | € |
| P-58 | EAF3JR11 | u | 06 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses i un fixe inferior d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla i una fulla fixa de 185x80 cm, per a un buit d'obra aproximat de 383x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb | **1.875,35** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | | |
| | BAF3JR07 | m2 | Fulla fixa d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 288,97000 | € |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1.263,82440 | € |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 8,56560 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 3,45660 | € |
| | | | Altres conceptes | 310,53340 | € |
| P-59 | EAF3JR12 | u | 07 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla, per a un buit d'obra aproximat de 383x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | **1.516,79** | **€** |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 8,56560 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 3,45660 | € |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1.263,82440 | € |
| | | | Altres conceptes | 240,94340 | € |
| P-60 | EAF3JR13 | u | 08 - Suministrament i col·locació de porta abatible d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, modell Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent, amb una abatibles, per a un buit d'obra aproximat de 94x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | **646,11** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 3,45660 | € |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 8,56560 | € |
| | BAF3JR13 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla abatible, per a un buit d'obra de 1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 450,48960 | € |
| | | | Altres conceptes | 183,59820 | € |
| P-61 | EAF3JR25 | u | 10 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per quatre finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 507x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | **1.271,91** | **€** |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 3,45660 | € |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1.029,33168 | € |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 8,56560 | € |
| | | | Altres conceptes | 230,55612 | € |
| P-62 | EASAJR11 | u | P05 - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, una porta interior d'una fulla batent de 90x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 100x210 cm. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. | **545,69** | **€** |
| | BASA81P1 | u | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior | 467,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 78,44000 | € |
| P-63 | EB12JR00 | m | SE1 - Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm soldat a la platina, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària, sòcol de xapa d'acer per pintar de 2 mm de gruix soldat a rodons d'acer de Ø12mm i h=10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer | **242,33** | **€** |
| | B0A62F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 3,24000 | € |
| | BB12JR00 | m | Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària | 190,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 48,33000 | € |
| P-64 | EC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini | **57,98** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalen | 36,52000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,46000 | € |
| P-65 | EC15JR01 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini | **54,40** | € |
| | BC15JR01 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 33,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,99000 | € |
| P-66 | EC1GJR00 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC | **190,00** | € |
| | BC1GJR22 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu)mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argóde 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 148,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 41,46000 | € |
| P-67 | ED111B31 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | **23,17** | € |
| | BD13139B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 3,67500 | € |
| | BDW3B300 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm | 1,24000 | € |
| | BDY3B300 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm | 0,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,23500 | € |
| P-68 | ED111B71 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | **34,63** | € |
| | BD13179B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 9,02500 | € |
| | BDW3B700 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 5,79000 | € |
| | BDY3B700 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,09000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,72500 | € |
| P-69 | ED111B81 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | **38,79** | € |
| | BDY3B800 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,12000 | € |
| | BD13189B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 10,30000 | € |
| | BDW3B800 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 8,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,27000 | € |
| P-70 | ED11SMS2 | M | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | **358,33** | € |
| | BD11SMS2 | u | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 200,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 158,33000 | € |
| P-71 | ED11SMS3 | M | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran | **665,82** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | | |
| | BD11SMS3 | u | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | 300,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 365,82000 | € |
| P-72 | ED51VP03 | U | Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. | **84,09** | **€** |
| | BD51VP03 | u | Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. | 60,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,09000 | € |
| P-73 | ED7FQ312 | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub | **54,90** | **€** |
| | BDW3B900 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm | 5,88390 | € |
| | BDY3B900 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm | 0,27000 | € |
| | BD7FQ310 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 6,67200 | € |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 13,57062 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,50348 | € |
| P-74 | EDKZHBB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter | **75,37** | **€** |
| | BDKZHBB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 46,93000 | € |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,23390 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,20610 | € |
| P-75 | EE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. | **97,75** | **€** |
| | BE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. | 85,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,75000 | € |
| P-76 | EE21FLUX | u | Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Inclou tots els adhesius necessàris per a deixar totalment marcats i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment pertinents. | **97,75** | **€** |
| | BE21FLUX | u | Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Totalment marcades i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment. | 85,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 12,75000 | € |
| P-77 | EE21IPIC | u | Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | **362,25** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 362,25000 | € |
| P-78 | EE21LICA | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. | **1.034,45** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.034,45000 | € |
| P-79 | EE21LICE | u | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. | **2.272,24** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2.272,24000 | € |
| P-80 | EE21LICM | u | LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. | **1.495,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.495,00000 | € |
| P-81 | EE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes. | **97,75** | **€** |
| | BE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes. | 85,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,75000 | € |
| P-82 | EE2200BA | U | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.<br>Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.<br><br>Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent. | **1.578,63** | **€** |
| | BE2200BA | u | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.<br>Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.<br><br>Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent. | 1.153,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 425,63000 | € |
| P-83 | EE36DU4A | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 22 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 2.391,1 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | **598,14** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 475,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 122,94000 | € |
| P-84 | EE36DU4B | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 24 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.033,60 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | **648,23** | **€** |
| | BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 518,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 129,83000 | € |
| P-85 | EE36DU4C | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 28 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.539,20 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | **747,59** | **€** |
| | BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 604,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 142,79000 | € |
| P-86 | EE42Q612 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | **21,16** | **€** |
| | BEW46000 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre | 1,95030 | € |
| | BE42Q610 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm | 5,46720 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,74250 | € |
| P-87 | EE42Q912 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment | **44,55** | **€** |
| | BEW49000 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre | 2,49810 | € |
| | BE42Q910 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 8,36400 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,68790 | € |
| P-88 | EECV2001 | u | instal.lació de polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màquines. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031 | **260,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 260,35000 | € |
| P-89 | EEH30001 | U | Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat. | **49,81** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BEH20001 | U | Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora. | 37,82000 € |
| | | | Altres conceptes | 11,99000 € |
| P-90 | EEK1AR20 | U | Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. | **57,47** **€** |
| | | | Altres conceptes | 57,47000 € |
| P-91 | EEK1DE02 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent. | **68,73** **€** |
| | BEK1DE02 | u | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent. | 32,30000 € |
| | | | Altres conceptes | 36,43000 € |
| P-92 | EEK1DE55 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent. | **114,38** **€** |
| | BEK1DE55 | u | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent. | 72,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 42,38000 € |
| P-93 | EEK8BOC3 | U | Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. | **38,47** **€** |
| | BEK8BOC3 | U | Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. | 19,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 19,47000 € |
| P-94 | EEMSBD77 | U | Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.<br>Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.<br>Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent. | **1.313,59** **€** |
| | BEMSBD77 | u | Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.<br>Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.<br>Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent. | 1.100,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 213,59000 € |
| P-95 | EEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila | **315,93** **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 150 o equivalent. | | |
| | BEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent. | 250,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 65,93000 | € |
| P-96 | EEMSREGC | u | Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent. | **135,66** | **€** |
| | BEMSREGC | u | Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent. | 90,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 45,16000 | € |
| P-97 | EEN11623 | u | Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/mK,pist. | **48,67** | **€** |
| | B7DZD111 | l | Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel.lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 w/mk, per aplicar amb pistola | 1,57500 | € |
| | | | Altres conceptes | 47,09500 | € |
| P-98 | EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat | **20,96** | **€** |
| | BEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre | 7,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,51000 | € |
| P-99 | EEU52755 | u | Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat | **25,44** | **€** |
| | BEU52755 | u | Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C | 14,73000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,71000 | € |
| P-100 | EEU6U001 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat | **23,11** | **€** |
| | BEU6U001 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D | 12,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,41000 | € |
| P-101 | EEV21C00 | u | Sonda de temperatura amb vaina per a col.locar en canonada d'impulsió, amb canalització i cable fins a sistema d eregulació i accessoris de muntatge, muntada i connectada. | **90,11** | **€** |
| | BEV21C00 | u | Sonda de temperatura en vaina per a canonada de calefacció. | 44,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 45,23000 | € |
| P-102 | EEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada | **66,09** | **€** |
| | BEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge | 24,49000 | € |
| | | | Altres conceptes | 41,60000 | € |
| P-103 | EEZ51220 | u | Conjunt de valvuleria termostabilitzable i capçal termostatic amb possibilitat de ser fixat el punt de regulació per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula,capçal, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador. | **64,15** | **€** |
| | BEZ5H100 | u | Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt | 20,48000 | € |
| | BEZ52000 | u | Tap cec, preu alt, per a radiador | 0,62000 | € |
| | BEZ5B000 | u | Purgador per a radiadors, automàtic | 1,20000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BEZ5L000 | u | Detentor de sortida, preu alt | 3,92000 | € |
| | BEZ55000 | u | Tap amb reducció, preu alt, per a radiador | 2,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,83000 | € |
| P-104 | EF11HB23 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **112,58** | **€** |
| | B0A71M00 | u | Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior | 0,51300 | € |
| | BF11HB00 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 32,44620 | € |
| | BFW11B20 | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a soldar | 9,18000 | € |
| | BFY11B20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, soldat | 1,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 68,55080 | € |
| P-105 | EF11HD23 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **147,93** | **€** |
| | B0A71N00 | u | Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior | 0,47750 | € |
| | BFY11D20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat | 2,79000 | € |
| | BFW11D20 | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar | 16,83000 | € |
| | BF11HD00 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 46,97100 | € |
| | | | Altres conceptes | 80,86150 | € |
| P-106 | EF11SM04 | u | Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge i posterior muntatge de la instal·lació. | **65,43** | **€** |
| | BF11SM04 | U | Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge/muntatge de la instal·lació. | 35,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,43000 | € |
| P-107 | EF11SMF2 | M | Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | **1.145,81** | **€** |
| | BF11SMF2 | u | Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | 550,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 595,81000 | € |
| P-108 | EF42236C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **11,19** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0A7A300 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior | 0,40320 | € |
| | BF422360 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,29540 | € |
| | BFW41610 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 2,25900 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,23240 | € |
| P-109 | EF42247C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **13,58** | **€** |
| | B0A7A400 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior | 0,45920 | € |
| | BF422470 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,72380 | € |
| | BFW41810 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 2,61450 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,78250 | € |
| P-110 | EF42257C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **14,73** | **€** |
| | B0A7A500 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior | 0,65520 | € |
| | BF422570 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 2,12160 | € |
| | BFW41A10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 3,01950 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,93370 | € |
| P-111 | EF42268C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **17,40** | **€** |
| | BFW41C10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 3,71250 | € |
| | B0A7A600 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior | 0,81900 | € |
| | BF422680 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 2,90700 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,96150 | € |
| P-112 | EF4227AC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **23,40** | **€** |
| | BFW41E10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 6,20550 | € |
| | BF4227A0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 4,30440 | € |
| | B0A7A700 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior | 1,31400 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,57610 | € |
| P-113 | EF4228CC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **30,98** | **€** |
| | B0A7A800 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior | 1,80900 | € |
| | BF4228C0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 6,05880 | € |
| | BFW41G10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 9,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,66220 | € |
| P-114 | EF4229CC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau | **38,93** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | de dificultat alt i col·locat superficialment | | |
| | BFW41H10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 12,34350 | € |
| | B0A7B900 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior | 2,74950 | € |
| | BF4229C0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 8,03760 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,79940 | € |
| P-115 | EF5300CA | U | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:<br>- Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladores existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | **2.349,40** | **€** |
| | BF5300CA | u | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:<br>- Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladores existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 1.400,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 949,40000 | € |
| P-116 | EF5301CA | U | Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.<br>Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.<br>Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | **160,97** | **€** |
| | BF5301CA | u | Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.<br>Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.<br>Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 85,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 75,97000 | € |
| P-117 | EF912A86 | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | **21,95** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0A75600 | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 0,51200 | € |
| | BF91PM86 | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 1,88700 | € |
| | BFWB4305 | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,57600 | € |
| | BFYB4305 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,06000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,91500 | € |
| P-118 | EFC14B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **5,59** | **€** |
| | BFWC1420 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar | 0,24000 | € |
| | BFYC1420 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat | 0,08000 | € |
| | B0A75800 | u | Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior | 0,38500 | € |
| | BFC14B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,13220 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,75280 | € |
| P-119 | EFC15B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **6,91** | **€** |
| | B0A75Y00 | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,43050 | € |
| | BFC15B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,87680 | € |
| | BFWC1520 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar | 0,27600 | € |
| | BFYC1520 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat | 0,13000 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,19670 | € |
| P-120 | EFC16B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **9,34** | **€** |
| | BFWC1620 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar | 0,48900 | € |
| | BFYC1620 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat | 0,19000 | € |
| | BFC16B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 3,06000 | € |
| | B0A75E00 | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,53200 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,06900 | € |
| P-121 | EFM28930 | u | Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat | **59,41** | **€** |
| | BFM28930 | u | Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C | 24,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,23000 | € |
| P-122 | EFQ3247L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **6,58** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFQ3247A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 | 0,72420 | € |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,80580 | € |
| P-123 | EFQ3249L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **7,52** | **€** |
| | BFQ3249A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 | 0,98940 | € |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,48060 | € |
| P-124 | EFQ33CEL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **14,11** | **€** |
| | BFQ33CEA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 5,45700 | € |
| | BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,22000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,43300 | € |
| P-125 | EFQ33CJL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **16,89** | **€** |
| | BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,22000 | € |
| | BFQ33CJA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 6,77280 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,89720 | € |
| P-126 | EFQ3646L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **6,99** | **€** |
| | BFQ3646A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,08120 | € |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 5,85880 | € |
| P-127 | EFQ364BL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **9,16** | **€** |
| | BFQ364BA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,86660 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,24340 | € |
| P-128 | EFQ36CPL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà | **28,71** | € |
| | BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,22000 | € |
| | BFQ36CPA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 16,50360 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,98640 | € |
| P-129 | EG13SQIN | U | Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou elements de maniobra contactors/teleruptors, borneres de control i potencia, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament a nivell elèctric i una previsió d'espai per sistema de control Loxone de 30 moduls (1 pol). Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model kaedra IP65 o equivalent. | **2.010,34** | € |
| | | | Altres conceptes | 2.010,34000 | € |
| P-130 | EG13SQPB | U | Quadre general de protecció i comandament de la zona reformada de planta baixa de l'edifici format per 1 envolvent recolzat sobre paviment. Format pels elements de maniobra, borneres de connexió de potencia i control i elemenst de protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, borneres i elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 40% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. | **2.136,05** | € |
| | | | Altres conceptes | 2.136,05000 | € |
| P-131 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment | **17,23** | € |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,99000 | € |
| | BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,92000 | € |
| P-132 | EG151B22 | U | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment | **36,82** | € |
| | BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,32000 | € |
| | BG151B22 | U | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54 i per a muntar superficialment | 13,11000 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,39000 | € |
| P-133 | EG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | **25,02** | € |
| | BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 5,70000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,32000 | € |
| P-134 | EG151D12 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment | **29,81** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG151D12 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 7,01000 | € |
| | BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,32000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,48000 | € |
| P-135 | EG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada | **25,46** | **€** |
| | BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 3,55000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,91000 | € |
| P-136 | EG1MAQEX | U | Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres. Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent. | **1.974,64** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.974,64000 | € |
| P-137 | EG1MLBTA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions d'electricitat per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. | **1.828,14** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.828,14000 | € |
| P-138 | EG1MLBTM | U | PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. | **1.850,01** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.850,01000 | € |
| P-139 | EG1MLBTP | U | Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | **460,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 460,00000 | € |
| P-140 | EG21271H | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment | **4,16** | **€** |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 0,15000 | € |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,99000 | € |
| P-141 | EG21271J | m | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment | **4,06** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 0,15000 | € |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,89000 | € |
| P-142 | EG21281H | m | Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment | **4,82** | € |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 0,15000 | € |
| | BG212810 | m | Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,49940 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,17060 | € |
| P-143 | EG21291H | M | Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment | **5,65** | € |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 0,15000 | € |
| | BG212910 | M | Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 2,10120 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,39880 | € |
| P-144 | EG21H51J | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment | **6,03** | € |
| | BG21H510 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 2,84580 | € |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 0,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,03420 | € |
| P-145 | EG22H711 | m | tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat | **2,36** | € |
| | BG22H710 | m | tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,07100 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,28900 | € |
| P-146 | EG22H811 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat | **2,77** | € |
| | BG22H810 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,42800 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,34200 | € |
| P-147 | EG2A3L26 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 90 mm, amb 2 compartiments, de color gris, muntada sobre paraments | **17,74** | € |
| | BG2A3L96 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color gris | 9,14940 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGW2A200 | u | Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm | 0,38000 | € |
| | BG2Z5261 | m | Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm | 1,67000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,54060 | € |
| P-148 | EG2DD306 | M | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paments horitzontals amb elements de suport inclosos. | **48,76** | € |
| | BGY2ABH2 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paments horitzontals | 13,67000 | € |
| | BGW2DB8H | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària | 8,15000 | € |
| | BG2DD306 | M | Safata metàl·lica amb coberta de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paments horitzontals amb elements de suport inclosos. | 10,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,84000 | € |
| P-149 | EG2DPM01 | M | Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. | **32,58** | € |
| | BG2D3PM01 | U | Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm. | 9,42000 | € |
| | BG2D3009 | M | Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura. | 4,54000 | € |
| | BG2D3P002 | U | Tapa cega metàl.lica de planxa d´acer galvanitzat per a safata m de 200x60 mm. | 5,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,45000 | € |
| P-150 | EG312326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata | **3,37** | € |
| | BG312320 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 2,27460 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,09540 | € |
| P-151 | EG312336 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata | **4,37** | € |
| | BG312330 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 3,14160 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,22840 | € |
| P-152 | EG312346 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata | **5,88** | € |
| | BG312340 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 4,45740 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,42260 | € |
| P-153 | EG312636 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata | **6,31** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG312630 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 4,82460 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,48540 | € |
| P-154 | EG312656 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata | **13,36** | **€** |
| | BG312650 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 9,86340 | € |
| | | | Altres conceptes | 3,49660 | € |
| P-155 | EG312666 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata | **18,94** | **€** |
| | BG312660 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 14,70840 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,23160 | € |
| P-156 | EG312XEP | U | Partida corresponent al buidat i posterior reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents i garantir el correcte funcionament de la instal·lació. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. | **287,50** | **€** |
| | BG312XEP | u | Partida corresponent al buidat i reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. | 250,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,50000 | € |
| P-157 | EG31G889 | U | Connexió elèctrica a bombes formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. | **71,53** | **€** |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 7,00000 | € |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 14,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 50,53000 | € |
| P-158 | EG31G890 | U | Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. | **88,78** | **€** |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 24,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 12,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 52,78000 | € |
| P-159 | EG31G891 | U | Connexió del sistema de control de la instal.lació de calefacció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. | **425,18** | **€** |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 100,00000 | € |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 50,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 275,18000 | € |
| P-160 | EG31G8F1 | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. | **40,00** | **€** |
| | BG325130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 5,67000 | € |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,99000 | € |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 6,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,34000 | € |
| P-161 | EG31G8F2 | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor lumínic formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. | **34,11** | **€** |
| | BG325120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 2,55000 | € |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,99000 | € |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 4,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,57000 | € |
| P-162 | EG31G8F5 | U | Connexió elèctrica a circuladora d'aigua. formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub rígid de pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, cablejat, caixa, prensaestopes i accessoris necessaris de connexió i suportació de la canalització així com elements de connexió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT.la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. | **67,28** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,99000 | € |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 10,00000 | € |
| | BG23E710 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a endollar | 19,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,24000 | € |
| P-163 | EG31J406 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub | **6,52** | € |
| | BG31J400 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2 | 4,84500 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,67500 | € |
| P-164 | EG325124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **1,15** | € |
| | BG325120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 0,17340 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,97660 | € |
| P-165 | EG325134 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub | **1,26** | € |
| | BG325130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 0,27540 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,98460 | € |
| P-166 | EG380707 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra | **14,31** | € |
| | BGY38000 | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,23000 | € |
| | BG380700 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2 | 1,22400 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,85600 | € |
| P-167 | EG49U021 | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat | **188,05** | € |
| | BG49U021 | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat | 152,54000 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,51000 | € |
| P-168 | EG4MPM70 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 o similar equivalent. | **450,59** | € |
| | BG4MPM70 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 | 380,83000 | € |
| | | | Altres conceptes | 69,76000 | € |
| P-169 | EG62CI03 | U | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent. | **54,98** | € |
| | BG62CI03 | u | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent. | 40,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,98000 | € |
| P-170 | EG62CI06 | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon | **126,66** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent. | | |
| | BG62CI06 | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent. | 102,33000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,33000 | € |
| P-171 | EG62SI02 | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent. | **19,64** | **€** |
| | BG62SI02 | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent. | 9,27000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,37000 | € |
| P-172 | EG62SI03 | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent. | **22,73** | **€** |
| | BG62SI03 | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent. | 11,96000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,77000 | € |
| P-173 | EG63SI01 | U | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent. | **22,78** | **€** |
| | BG63SI01 | u | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent. | 12,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,78000 | € |
| P-174 | EG63SI05 | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.<br>inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent | **47,99** | **€** |
| | BG63SI05 | u | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.<br>inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent | 28,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 19,99000 | € |
| P-175 | EG63SIC3 | U | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent. | **21,05** | **€** |
| | BG63SIC3 | u | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent. | 10,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,55000 | € |
| P-176 | EG64MP23 | U | Placa per a 20 polsadors/interruptors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. | **492,96** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 492,96000 | € |
| P-177 | EGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment | **57,00** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, per a muntar superficialment | 38,22000 | € |
| | BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,42000 | € |
| P-178 | EH07AJD1 | u | Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent. | **37,16** | **€** |
| | BH07AJD1 | u | Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent. | 21,33000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,83000 | € |
| P-179 | EH07JDE3 | u | llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent. | **40,59** | **€** |
| | BH07JDE3 | u | llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent. | 24,31000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,28000 | € |
| P-180 | EH0TR004 | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. | **150,63** | **€** |
| | BH0TR004 | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali per instal·lar encastat en aula. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. ref 96.80.16.0 marca lamp, similar o equivalent. | 120,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,63000 | € |
| P-181 | EH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. | **144,36** | **€** |
| | BH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. | 116,19000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,17000 | € |
| P-182 | EH11SM01 | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de gestió de residus pertinent. | **827,68** | **€** |
| | BH11SM01 | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, | 500,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent. | | |
| | | | Altres conceptes | 327,68000 | € |
| P-183 | EH11SMAU | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | **712,68** | **€** |
| | BH11SMAU | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | 400,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 312,68000 | € |
| P-184 | EH11SMTA | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | **770,18** | **€** |
| | BH11SMTA | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | 450,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 320,18000 | € |
| P-185 | EH2LJDOB | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent. | **107,41** | **€** |
| | BH2LJDOB | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent. | 76,92000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,49000 | € |
| P-186 | EH2LJDOC | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent. | **125,90** | **€** |
| | BH2LJDOC | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent. | 93,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 32,90000 | € |
| P-187 | EH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. | **55,48** | **€** |
| | BH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ | 40,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. | | |
| | | | Altres conceptes | 15,48000 | € |
| P-188 | EH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. | **70,43** | **€** |
| | BH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. | 53,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 17,43000 | € |
| P-189 | EHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment | **137,49** | **€** |
| | BHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65 | 107,47000 | € |
| | | | Altres conceptes | 30,02000 | € |
| P-190 | EHPLA1W7 | u | Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF. | **131,41** | **€** |
| | BHPLA1W7 | u | Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF. | 97,79000 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,62000 | € |
| P-191 | EHTRORBI | U | Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. | **93,64** | **€** |
| | BHTRORBI | U | Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. | 64,19000 | € |
| | BG61MG63 | U | Caixa per encastar universal quadrada, per a 1 element. distancia entre eixos de 60 mm. ref. 87663 | 0,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,69000 | € |
| P-192 | EJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent. | **199,61** | **€** |
| | BJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret. marca roca model acces ref. 368pb800. | 155,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,61725 € |
| | | | Altres conceptes | 43,99275 € |
| P-193 | EJ14B11R | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació | **210,46** € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,29628 € |
| | BJ14B11R | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc, infantil | 146,80000 € |
| | | | Altres conceptes | 63,36372 € |
| P-194 | EJ1B5111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa. inclou polsador pneumàtic de superficie de doble descàrrega de color blanc, amb conducte pneumàtic i tub guia inclos. marca geberit model AP123 (cisterna) i polsador serie1 ref. 116.048.11.1 o equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. | **221,50** € |
| | B0A61500 | u | tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,26000 € |
| | BJ1B65111P | u | polsador pneumàtic doble descarrega | 69,30000 € |
| | BJ1B1111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa fabricats en asa. inclou polsador pneumàtic de doble descàrrega empotrat de color blanc. marca geberit model 123.701.11.1 (cisterna) i 115.942.11.1 (polsador) o similars equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. | 106,90000 € |
| | | | Altres conceptes | 45,04000 € |
| P-195 | EJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. | **81,82** € |
| | BJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. | 55,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 26,82000 € |
| P-196 | EJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC | **53,38** € |
| | BJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC | 10,51000 € |
| | | | Altres conceptes | 42,87000 € |
| P-197 | EJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC | **15,56** € |
| | BJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC | 6,35000 € |
| | | | Altres conceptes | 9,21000 € |
| P-198 | EJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC | **19,21** € |
| | BJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC | 9,52000 € |
| | | | Altres conceptes | 9,69000 € |
| P-199 | EJM12405 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal | **83,06** € |
| | BJM12405 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal | 65,04000 € |
| | | | Altres conceptes | 18,02000 € |
| P-200 | EK234216 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs | **139,11** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BK234210 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla | 59,59000 € |
| | | | Altres conceptes | 79,52000 € |
| P-201 | EK2400GA | U | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent. | **350,72** **€** |
| | BK2400GA | u | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent. | 250,00000 € |
| | | | Altres conceptes | 100,72000 € |
| P-202 | EK24LGSA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. | **1.114,02** **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.114,02000 € |
| P-203 | EK24LGSI | U | Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | **276,00** **€** |
| | | | Altres conceptes | 276,00000 € |
| P-204 | EK24LGSM | U | LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. | **1.650,25** **€** |
| | | | Altres conceptes | 1.650,25000 € |
| P-205 | EKCRCAL2 | U | Placa senyalitzadora per a sala de calderes a gas, metal.lica, tamany din a4, amb pintura al foc perfectament senyalitzat i col.locat segons les segons recomanacions de la normativa | **28,15** **€** |
| | BKCRCAL3 | U | Placa senyalitzadora metalica per sala de calderes gas, tamany din a4 | 9,76000 € |
| | | | Altres conceptes | 18,39000 € |
| P-206 | EM111120 | u | Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment | **47,73** **€** |
| | BM111120 | u | Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície | 27,87000 € |
| | BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,44000 € |
| | | | Altres conceptes | 19,42000 € |
| P-207 | EM11U020 | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65, muntat superficialment | **297,23** **€** |
| | BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,44000 € |
| | BM11U020 | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65 | 244,83000 € |
| | | | Altres conceptes | 51,96000 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-208 | EM121806 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret | **491,30** | **€** |
| | BM121800 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma | 327,46000 | € |
| | BMY12000 | u | Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció | 0,81000 | € |
| | | | Altres conceptes | 163,03000 | € |
| P-209 | EM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada | **430,28** | **€** |
| | BM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots | 331,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 98,39000 | € |
| P-210 | EM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. | **106,91** | **€** |
| | BM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. | 80,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 26,91000 | € |
| P-211 | EM138071 | U | Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. ( art.65 ) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent. | **94,14** | **€** |
| | BM138071 | U | Sirena exterior amb carcassa abs resistent a impactes equipada amb un tub de flash xenó. funcionament: un cop activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 db a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint ordenança general del medi ambient urbà, art, 53. avisadors acústics (alarmes i sirenes). també disposa de tres altres possibles modes de funcionament: temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es manté la memòria de flash fins a la reposició de la sirena; temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es desactiva la sirena fins a la seva reposició; i funcionament de forma indefinida fins a la seva reposició. marca plana fàbrega ref. foc008071. | 68,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,24000 | € |
| P-212 | EM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. | **36,30** | **€** |
| | BM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. | 18,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,30000 | € |
| P-213 | EM167011 | M | Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011 | **1,57** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BM167011 | M | Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. lliure d'halogenurs.referència plana fàbrega: cab 017011 | 0,82000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,75000 | € |
| P-214 | EM311404 | U | Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. | **103,09** | **€** |
| | BM311404 | U | Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. | 78,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,79000 | € |
| P-215 | EM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent | **86,58** | **€** |
| | BM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent | 63,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,64000 | € |
| P-216 | EM31UB10 | u | Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment | **334,75** | **€** |
| | BM3AUB10 | u | Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a muntar superficialment | 282,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 51,91000 | € |
| P-217 | EM3A1006 | U | Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb porta cega. es considera totalment instal.lat i penjat a parament vertical. | **61,34** | **€** |
| | BM3A1006 | U | Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb vidre i porta. | 39,25000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,09000 | € |
| P-218 | EMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent. | **86,66** | **€** |
| | BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,44000 | € |
| | BMD1U012 | U | Ròtula de paret per fixació de detector duo. model: br1. marca: visonic. referència plana fàbrega: ala 002895 o similar equivalent. | 4,22000 | € |
| | BMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent. | 57,50000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 24,50000 | € |
| P-219 | EMD31008 | u | teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. | **118,03** | **€** |
| | BMD31008 | u | teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. | 75,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 42,88000 | € |
| P-220 | EMD31027 | u | caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. | **68,93** | **€** |
| | BMD31027 | u | caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. | 46,20000 | € |
| | | | Altres conceptes | 22,73000 | € |
| P-221 | EMD31033 | u | mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. | **91,98** | **€** |
| | BMD31033 | u | mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. | 52,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 39,48000 | € |
| P-222 | EMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. | **228,13** | **€** |
| | BMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. | 170,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 57,24000 | € |
| P-223 | EMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. | **414,33** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent. | | |
| | BMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent. | 332,80000 | € |
| | | | Altres conceptes | 81,53000 | € |
| P-224 | EMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. | **262,09** | € |
| | BMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. | 186,68000 | € |
| | | | Altres conceptes | 75,41000 | € |
| P-225 | EMD41023 | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. | **33,97** | € |
| | BMD41023 | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. | 14,96000 | € |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,84000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,17000 | € |
| P-226 | EMD41337 | u | sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. | **89,99** | € |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,84000 | € |
| | BMD41337 | u | sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. | 63,67000 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,48000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-227 | EMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. | **2,60** | **€** |
| | BG151812 | u | caixa de derivacio quadrada de plastic, de 120x120 mm, amb grau de proteccio normal i per a muntar superficialment | 0,02470 | € |
| | BMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. | 0,45000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,12530 | € |
| P-228 | EMD65016 | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. | **1,49** | **€** |
| | BMD65016 | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor.tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. | 0,75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,74000 | € |
| P-229 | EMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament | **13,17** | **€** |
| | BMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, per a fixar mecànicament | 3,21000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,96000 | € |
| P-230 | EMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. | **25,46** | **€** |
| | BMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. | 13,89000 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,57000 | € |
| P-231 | EMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. | **58,55** | **€** |
| | BMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. | 42,67000 | € |
| | | | Altres conceptes | 15,88000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-232 | EN314427 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **26,17** | € |
| | BN314420 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt | 13,69000 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,48000 | € |
| P-233 | EN314A34 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **33,49** | € |
| | BN314A34 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt | 20,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,44000 | € |
| P-234 | EN316A37 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **45,54** | € |
| | BN316A30 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt | 28,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,93000 | € |
| P-235 | EN317A37 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **59,34** | € |
| | BN317A30 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt | 37,86000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,48000 | € |
| P-236 | EN321697 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment | **154,27** | € |
| | BN321690 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca | 114,36000 | € |
| | | | Altres conceptes | 39,91000 | € |
| P-237 | EN713845 | u | Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada | **708,85** | € |
| | BN713845 | u | Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula | 597,15000 | € |
| | | | Altres conceptes | 111,70000 | € |
| P-238 | EN75DES2 | U | Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent. | **683,12** | € |
| | BN75DES2 | U | Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent. | 583,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 100,09000 | € |
| P-239 | EN812667 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment | **19,12** | € |
| | BN812660 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic | 4,53000 | € |
| | | | Altres conceptes | 14,59000 | € |
| P-240 | EN8393E7 | u | Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu | **104,06** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | alt i muntada superficialment | | |
| | BN8393E0 | u | Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt | 82,24000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,82000 | € |
| P-241 | EN912167 | u | Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment | **180,41** | **€** |
| | BN912160 | u | Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt | 145,88000 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,53000 | € |
| P-242 | ENC21010 | u | Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada | **374,34** | **€** |
| | BNC21010 | u | Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat | 265,05000 | € |
| | | | Altres conceptes | 109,29000 | € |
| P-243 | ENE29304 | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment | **103,19** | **€** |
| | BNE29300 | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre | 69,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 33,25000 | € |
| P-244 | ENFBU020 | u | Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada | **81,69** | **€** |
| | BNFBU020 | u | Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada | 57,29000 | € |
| | | | Altres conceptes | 24,40000 | € |
| P-245 | ENG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 | **56,09** | **€** |
| | BNG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 | 35,03000 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,06000 | € |
| P-246 | ENG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada | **139,15** | **€** |
| | BNG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar | 104,26000 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,89000 | € |
| P-247 | ENN4XD01 | u | Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades antideflegant, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, quadre elèctric de protecció i | **3.448,58** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | maniobra amb conexió a la xarxa eléctrica i posta en marxa; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. | | |
| | BNN4XD03 | u | Accessoris per a instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat i connexió a la xarxa d'evacuació. | 43,10000 | € |
| | BG13XD01 | u | Quadre elèctric monofàsic de protecció i manioobra de 0,75x2 kW per a dues electrobombes submergibles, ´´EBARA´´. | 1.546,54000 | € |
| | BFA17440 | m | Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 6,18000 | € |
| | BN811590 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic | 30,76000 | € |
| | BN111570 | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer | 16,08000 | € |
| | BNN4XD02 | u | Instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, en pericó soterrat i connexió a la xarxa elèctrica. | 28,78000 | € |
| | BFA1XD01 | u | Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC per a pressió de 10 atm, de 40 mm de diàmetre. | 4,02000 | € |
| | BNN4XD01 | u | Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. | 1.106,28000 | € |
| | | | Altres conceptes | 666,84000 | € |
| P-248 | EP2C11BA | U | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament. | **235,72** | **€** |
| | BP2C11BA | u | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament. | 150,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 85,72000 | € |
| P-249 | EP302406 | U | Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència<br>Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | **2.029,65** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BP302406 | U | Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència<br>Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | 1.600,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 429,65000 | € |
| P-250 | EP302407 | U | Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS<br>Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | **402,47** | **€** |
| | BP302407 | U | Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS<br>Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | 295,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 107,47000 | € |
| P-251 | EP3024SG | U | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. | **707,15** | **€** |
| | BP3024SG | u | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. | 450,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 257,15000 | € |
| P-252 | EP31FT55 | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió. | **112,12** | **€** |
| | BP31FT55 | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió. | 92,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,12000 | € |
| P-253 | EP353992 | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent | **71,97** | **€** |
| | BP353992 | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent | 35,10000 | € |
| | | | Altres conceptes | 36,87000 | € |
| P-254 | EP360551 | U | Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. totalment instal·lat. | **116,21** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BP360551 | U | Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. | 87,31000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,90000 | € |
| P-255 | EP434672 | M | FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT | **9,99** | **€** |
| | BP434672 | U | FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT | 7,86000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,13000 | € |
| P-256 | EP434A5F | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal | **1,87** | **€** |
| | BP434A5F | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal | 0,79800 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,07200 | € |
| P-257 | EP43C434 | U | LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS | **50,86** | **€** |
| | BP43C434 | U | LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS | 42,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,28000 | € |
| P-258 | EP43C46A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | **9,96** | **€** |
| | BP43C46A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | 7,01000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,95000 | € |
| P-259 | EP73SI6A | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada | **39,67** | **€** |
| | BP73SI6A | u | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada | 23,50000 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,17000 | € |
| P-260 | EP74SER2 | U | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. | **821,64** | **€** |
| | BP74SE15 | u | unitat de ventilació,mides 800x900/1000. voltatge 220-230v-ac/50-60hz. cabal 162-187 m3/h, 37-41 db. marca retex codi 32215885 | 54,25000 | € |
| | BP74SE14 | u | regleta connexió 19" amb 6 endolls schuko | 68,80000 | € |
| | BP74SE13 | u | safata fixe 19" i 900 mm de fons | 86,45000 | € |
| | BP74SER2 | u | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. | 450,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 162,14000 | € |
| P-261 | EP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat | **35,74** | **€** |
| | BP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat | 21,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,84000 | € |
| P-262 | EP7Z1113 | U | CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F | **68,92** | **€** |
| | BP7Z1113 | U | CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F | 40,90000 | € |
| | | | Altres conceptes | 28,02000 | € |
| P-263 | EP7Z114C | U | BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM | **332,25** | **€** |
| | BP7Z114C | U | BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM | 261,43000 | € |
| | | | Altres conceptes | 70,82000 | € |
| P-264 | EP7Z1H58 | u | Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament | **315,46** | **€** |
| | BP7Z1H58 | u | Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables | 166,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 148,88000 | € |
| P-265 | EP7Z226A | U | Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6a apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat. | **450,39** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 450,39000 | € |
| P-266 | EP7Z2290 | U | SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. | **221,25** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 221,25000 | € |
| P-267 | EP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament | **71,75** | **€** |
| | BP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal | 53,21000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,54000 | € |
| P-268 | EQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte | **77,70** | **€** |
| | BQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable | 57,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 20,70000 | € |
| P-269 | EQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques | **40,34** | **€** |
| | BQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, funcionament a piles i dígits horaris | 33,65000 | € |
| | | | Altres conceptes | 6,69000 | € |
| P-270 | EY03JR00 | u | Ajudes per a ram de paleta per a formació de forats i regates per al pas d'instal·lacions i tapat i pintat dels mateixos | **2.460,02** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 2.460,02000 | € |
| P-271 | FDK282C9 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació | **119,36** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0F1K2A1 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 11,99888 | € |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,00162 | € |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,44416 | € |
| | | | Altres conceptes | 106,91534 | € |
| P-272 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | **7,14** | € |
| | | | Altres conceptes | 7,14000 | € |
| P-273 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | **10,04** | € |
| | | | Altres conceptes | 10,04000 | € |
| P-274 | H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | **11,13** | € |
| | | | Altres conceptes | 11,13000 | € |
| P-275 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | **16,87** | € |
| | | | Altres conceptes | 16,87000 | € |
| P-276 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | **1,69** | € |
| | | | Altres conceptes | 1,69000 | € |
| P-277 | H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | **4,03** | € |
| | | | Altres conceptes | 4,03000 | € |
| P-278 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | **3,11** | € |
| | | | Altres conceptes | 3,11000 | € |
| P-279 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | **9,23** | € |
| | | | Altres conceptes | 9,23000 | € |
| P-280 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 | **3,28** | € |
| | | | Altres conceptes | 3,28000 | € |
| P-281 | H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE | **184,93** | € |
| | | | Altres conceptes | 184,93000 | € |
| P-282 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | **20,79** | € |
| | | | Altres conceptes | 20,79000 | € |
| P-283 | H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | **49,92** | € |
| | | | Altres conceptes | 49,92000 | € |
| P-284 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, | **40,15** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| | | | Altres conceptes 40,15000 € | |
| P-285 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | **27,53** € |
| | | | Altres conceptes 27,53000 € | |
| P-286 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | **20,71** € |
| | | | Altres conceptes 20,71000 € | |
| P-287 | H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | **4,03** € |
| | | | Altres conceptes 4,03000 € | |
| P-288 | H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | **12,30** € |
| | | | Altres conceptes 12,30000 € | |
| P-289 | H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | **7,18** € |
| | | | Altres conceptes 7,18000 € | |
| P-290 | H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | **17,98** € |
| | | | Altres conceptes 17,98000 € | |
| P-291 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | **7,44** € |
| | | | Altres conceptes 7,44000 € | |
| P-292 | H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | **10,11** € |
| | | | Altres conceptes 10,11000 € | |
| P-293 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | **2,95** € |
| | | | Altres conceptes 2,95000 € | |
| P-294 | H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | **0,31** € |
| | | | Altres conceptes 0,31000 € | |
| P-295 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | **36,69** € |
| | | | Altres conceptes 36,69000 € | |
| P-296 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | **38,92** € |
| | | | Sense descomposició 38,92000 € | |
| P-297 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | **38,25** € |
| | | | Altres conceptes 38,25000 € | |
| P-298 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | **3,53** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 3,53000 | € |
| P-299 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | **23,20** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 23,20000 | € |
| P-300 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | **37,36** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 37,36000 | € |
| P-301 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | **6,35** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 6,35000 | € |
| P-302 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs | **26,89** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 26,89000 | € |
| P-303 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | **61,03** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 61,03000 | € |
| P-304 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | **69,00** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 69,00000 | € |
| P-305 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | **81,94** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 81,94000 | € |
| P-306 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | **73,31** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 73,31000 | € |
| P-307 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **70,55** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 70,55000 | € |
| P-308 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **29,07** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 29,07000 | € |
| P-309 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | **36,37** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 36,37000 | € |
| P-310 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | **156,52** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 156,52000 | € |
| P-311 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | **71,42** | **€** |
| | | | Altres conceptes | 71,42000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-312 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **81,74** € |
| | | | Altres conceptes | 81,74000 € |
| P-313 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **52,41** € |
| | | | Altres conceptes | 52,41000 € |
| P-314 | K214JR00 | m2 | Formació de forat en mur de 30 cm, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **50,36** € |
| | | | Altres conceptes | 50,36000 € |
| P-315 | K2151R01 | m2 | Enderroc d'estructura metàl·lica de claraboia amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **33,26** € |
| | | | Altres conceptes | 33,26000 € |
| P-316 | K2157TV1 | m2 | Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **30,75** € |
| | | | Altres conceptes | 30,75000 € |
| P-317 | K2161511 | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **7,96** € |
| | | | Altres conceptes | 7,96000 € |
| P-318 | K2163511 | m2 | Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **9,61** € |
| | | | Altres conceptes | 9,61000 € |
| P-319 | K2164771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **18,13** € |
| | | | Altres conceptes | 18,13000 € |
| P-320 | K2183501 | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **12,63** € |
| | | | Altres conceptes | 12,63000 € |
| P-321 | K218A410 | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **6,87** € |
| | | | Altres conceptes | 6,87000 € |
| P-322 | K2192311 | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor | **168,06** € |
| | | | Altres conceptes | 168,06000 € |
| P-323 | K2194721 | m2 | Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **10,98** € |
| | | | Altres conceptes | 10,98000 € |
| P-324 | K219CC11 | m2 | Enderroc de vorera de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **5,04** € |
| | | | Altres conceptes | 5,04000 € |
| P-325 | K21A1011 | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **27,46** € |
| | | | Altres conceptes | 27,46000 € |
| P-326 | K21A3011 | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **13,73** € |
| | | | Altres conceptes | 13,73000 € |
| P-327 | K21B1011 | m | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | **9,10** € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 9,10000 | € |
| P-328 | K21C201A | m2 | Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **8,69** | € |
| | | | Altres conceptes | 8,69000 | € |
| P-329 | K21G20RC | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades al nou quadre de distribució, seguint les directrius de la DF i el REBT. | **781,52** | € |
| | B21G20RC | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades als nous quadres de distribució. | 350,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 431,52000 | € |
| P-330 | K21G20YX | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. | **1.137,86** | € |
| | B21G20YX | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. | 550,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 587,86000 | € |
| P-331 | K21GZVE1 | u | Ajuts del ram de paleteria necessaris per a la xarxa integrada de veu i dades segons projecte, inclou l'obertura i tapat de forats en parets i forjats. S'utilitzaran utils necessaris per a realitzar correctament les tasques, un cop finalitzat, es realitzarà la neteja corresponent del local. | **339,74** | € |
| | | | Altres conceptes | 339,74000 | € |
| P-332 | K21Z2760 | m | Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum | **9,89** | € |
| | | | Altres conceptes | 9,89000 | € |
| P-333 | K222141C | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor | **111,50** | € |
| | | | Altres conceptes | 111,50000 | € |
| P-334 | K93AD175 | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment | **53,23** | € |
| | B0731961 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 44,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 9,23000 | € |
| P-335 | K93AJR00 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 | **13,07** | € |
| | | | Altres conceptes | 13,07000 | € |
| P-336 | KADGJR01 | u | 12 - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau, col·locada | **206,26** | € |
| | BADGJR00 | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau | 172,09000 | € |
| | | | Altres conceptes | 34,17000 | € |
| P-337 | KDNZJR00 | u | SE3 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques amb taca d'expansió i | **51,55** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | cargolat d'acer, segellat perimetral de juntes per mitjà de cordó de silicona neutra | | |
| | BDNZJR00 | u | Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm | 27,04000 | € |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,84000 | € |
| | B0A5C000 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 4,96000 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,23450 | € |
| | B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 1,30900 | € |
| | | | Altres conceptes | 16,16650 | € |
| P-338 | KDNZJR01 | u | SE2 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques | **125,52** | **€** |
| | B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 2,61800 | € |
| | BDNZJR01 | u | Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent | 83,02000 | € |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 1,68000 | € |
| | B0A5C000 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 9,92000 | € |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 2,46900 | € |
| | | | Altres conceptes | 25,81300 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A0121000 | h | Oficial 1a | 28,61000 | € |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 28,61000 | € |
| A0123000 | h | Oficial 1a encofrador | 28,61000 | € |
| A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 28,61000 | € |
| A0125000 | h | Oficial 1a soldador | 29,08000 | € |
| A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 28,61000 | € |
| A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 28,61000 | € |
| A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 29,12000 | € |
| A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 28,61000 | € |
| A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 27,79000 | € |
| A012F000 | h | Oficial 1a manyà | 29,06000 | € |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 29,57000 | € |
| A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 29,57000 | € |
| A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 29,57000 | € |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 29,57000 | € |
| A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 25,40000 | € |
| A0135000 | h | Ajudant soldador | 25,50000 | € |
| A0137000 | h | Ajudant col·locador | 25,40000 | € |
| A013A000 | h | Ajudant fuster | 25,60000 | € |
| A013D000 | h | Ajudant pintor | 25,40000 | € |
| A013E000 | h | Ajudant vidrier | 25,19000 | € |
| A013F000 | h | Ajudant manyà | 25,50000 | € |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 25,36000 | € |
| A013H000 | H | Ajudant electricista | 25,36000 | € |
| A013J000 | h | Ajudant lampista | 25,36000 | € |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 25,40000 | € |
| A0140000 | h | Manobre | 23,88000 | € |
| A0149000 | h | Manobre guixaire | 23,88000 | € |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 24,69000 | € |
| A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 28,61000 | € |
| A01H3000 | h | Ajudant per a seguretat i salut | 25,40000 | € |
| A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 23,88000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 14,32000 | € |
| C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 54,34000 | € |
| C133A030 | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 7,77000 | € |
| C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 5,57000 | € |
| C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 42,85000 | € |
| C1701100 | h | Camió amb bomba de formigonar | 168,25000 | € |
| C1704100 | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 1,70000 | € |
| C1704200 | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 1,42000 | € |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 2,10000 | € |
| C1RA2C00 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 15,79000 | € |
| C2001000 | h | Martell trencador manual | 3,98000 | € |
| C200B000 | h | Talladora amb disc de carborúndum | 3,98000 | € |
| C200H000 | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 8,22000 | € |
| C200S000 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 8,09000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0111000 | m3 | Aigua | 1,62000 | € |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 20,90000 | € |
| B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 20,45000 | € |
| B0332300 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 21,26000 | € |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 138,80000 | € |
| B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,17000 | € |
| B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,17000 | € |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,30000 | € |
| B05A2103 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,34000 | € |
| B065960B0 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>275kg/m3 ciment | 92,73000 | € |
| B06HI05Y | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 106,52000 | € |
| B06HLVFA | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 103,69000 | € |
| B06NLA2C | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20 | 103,16000 | € |
| B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 55,69000 | € |
| B0710280 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 46,17000 | € |
| B0711010 | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,35000 | € |
| B0731961 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 2,00000 | € |
| B0901000 | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 4,03000 | € |
| B0911000 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 5,24000 | € |
| B0911200 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè | 5,73000 | € |
| B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 1,93000 | € |
| B0A33300 | cu | Tatxes d'acer de 30 mm de llargària | 3,63000 | € |
| B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 11,41000 | € |
| B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 3,54000 | € |
| B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 0,25000 | € |
| B0A5C000 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 1,24000 | € |
| B0A61500 | u | tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 0,13000 | € |
| B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 0,21000 | € |
| B0A62F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 1,62000 | € |
| B0A71M00 | u | Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior | 1,71000 | € |
| B0A71N00 | u | Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior | 1,91000 | € |
| B0A75600 | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 0,32000 | € |
| B0A75800 | u | Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior | 0,35000 | € |
| B0A75E00 | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,56000 | € |
| B0A75Y00 | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 0,41000 | € |
| B0A7A300 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior | 0,72000 | € |
| B0A7A400 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior | 0,82000 | € |
| B0A7A500 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior | 1,17000 | € |
| B0A7A600 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior | 1,82000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0A7A700 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior | 2,92000 | € |
| B0A7A800 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior | 4,02000 | € |
| B0A7B900 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior | 6,11000 | € |
| B0AC112D | m | Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut | 1,02000 | € |
| B0B2C000 | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 0,98000 | € |
| B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 4,37000 | € |
| B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,87000 | € |
| B0CC3410 | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 11,68000 | € |
| B0CCJR00 | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 11,70000 | € |
| B0CHJR11 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure | 5,25000 | € |
| B0CHT23G | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell | 4,09000 | € |
| B0CJJR00 | m | Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria | 9,20000 | € |
| B0CU1BA5 | m2 | Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida | 7,03000 | € |
| B0D31000 | m3 | Llata de fusta de pi | 367,16000 | € |
| B0DZDZ40 | m | Fleix, per a seguretat i salut | 0,23000 | € |
| B0DZSM0K | u | Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut | 0,12000 | € |
| B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,24000 | € |
| B0F1K2A1 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 0,25000 | € |
| B0F9JR00 | u | Encadellat ceràmic de 1600x250x40 mm | 2,61000 | € |
| B0FH2173 | m2 | Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411) | 12,74000 | € |
| B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,21000 | € |
| B1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 8,73000 | € |
| B142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 9,68000 | € |
| B1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14,67000 | € |
| B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,47000 | € |
| B14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació | 3,50000 | € |
| B1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2,70000 | € |
| B145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 8,03000 | € |
| B145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 | 2,85000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE | 160,81000 | € |
| B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 18,08000 | € |
| B147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 43,41000 | € |
| B147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | 34,91000 | € |
| B147L005 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 19,88000 | € |
| B1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 18,01000 | € |
| B148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | 3,50000 | € |
| B1510005 | m2 | Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut | 4,23000 | € |
| B1526EK6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos | 1,46000 | € |
| B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 1,20000 | € |
| B152U000 | m | Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut | 0,51000 | € |
| B1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos | 0,03000 | € |
| B15Z1500 | m | Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut | 0,56000 | € |
| B1Z0300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 87,67000 | € |
| B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 3,85000 | € |
| B1Z09F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,20000 | € |
| B1Z0A100 | kg | Clau acer, per a seguretat i salut | 1,89000 | € |
| B1Z0D230 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut | 0,44000 | € |
| B1Z0D300 | m3 | Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut | 367,16000 | € |
| B1Z0D400 | m2 | Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut | 7,37000 | € |
| B1Z11215 | m2 | Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut | 0,19000 | € |
| B1Z4501A | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut | 1,50000 | € |
| B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,64000 | € |
| B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,15000 | € |
| B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,35000 | € |
| B21G20RC | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades als nous quadres de distribució. | 350,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B21G20YX | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. | 550,00000 | € |
| B2RADA11 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 12,35000 | € |
| B4F7D002 | u | Suport universal tipus W234 de Knauf o equivalent, per a fixació de sanitaris i mobles en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions de 1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23 mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la seva fixació als muntants | 2,30000 | € |
| B553JR00 | u | Claraboia rectangular d'alumini de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra de 365x135 cm | 1.345,03000 | € |
| B5ZZJXNT | u | Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm | 0,22000 | € |
| B64M2201 | m2 | Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 6,63000 | € |
| B64Z2A00 | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 16,36000 | € |
| B6B11311 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària | 1,32000 | € |
| B6B12311 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària | 1,14000 | € |
| B6BZ1A10 | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,72000 | € |
| B712A0ZA | m2 | Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard | 12,99000 | € |
| B7621660 | m2 | Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm | 5,37000 | € |
| B7713281 | m2 | Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil | 2,62000 | € |
| B7C298D0 | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa | 11,61000 | € |
| B7C2P100 | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 1,16000 | € |
| B7C9R8M0 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W | 4,20000 | € |
| B7C9RLM0 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,811 m2.K/W | 6,90000 | € |
| B7D64JR00 | m2 | Placa de guix laminat, de protecció contra el foc, de 18 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,189 W/mK i una densitat de 700 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria | 26,70000 | € |
| B7DZD111 | l | Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel.lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 w/mk, per aplicar amb pistola | 0,63000 | € |
| B7DZE100 | kg | Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic | 2,90000 | € |
| B7J204H0 | m | Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x2 cm | 8,88000 | € |
| B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 24,69000 | € |
| B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 19,92000 | € |
| B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,37000 | € |
| B7JZ00B0 | m | Cinta de cautxú cru per a junts de membranes | 4,80000 | € |
| B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,04000 | € |
| B7JZ00F6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 3,42000 | € |
| B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 26,18000 | € |
| B7Z22000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus EB | 1,74000 | € |
| B7ZZ111B | m | Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor | 1,00000 | € |
| B8112GA0 | t | Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 82,57000 | € |
| B844JR00 | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 15 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte ( A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0 | 25,30000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B844JR10 | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 15 mm de gruix, acabat amb perforacions a tota la superfície i vel , de 600x600 mm i cantell rebaixat ( E) segons la norma UNE-EN 13964 , per a que quedi l'entremat semiocult i amb un coeficient d'absorció acústica ponderat 0,65 segons UNE-EN ISO 11654 , i reacció al foc A2-s1, d0 | 33,92000 | € |
| B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 7,89000 | € |
| B84ZE510 | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 3,67000 | € |
| B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 13,95000 | € |
| B89ZH000 | kg | Esmalt ignífug | 10,89000 | € |
| B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 3,42000 | € |
| B8ZA1000 | kg | Segelladora | 4,38000 | € |
| B8ZA5000 | kg | Imprimació ignífuga | 10,68000 | € |
| B8ZAA000 | kg | Imprimació antioxidant | 21,48000 | € |
| B9P1JR00 | m2 | Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, | 18,20000 | € |
| B9PZ1400 | m | Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre | 0,16000 | € |
| B9U6U010 | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent | 2,99000 | € |
| B9Z51010 | m | Perfil simple de PVC, per a junts de paviment | 5,81000 | € |
| BA11JR01 | m2 | Finestra de fusta de DM per a pintar, per a col·locar sobre batiment, amb fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 1,5 m2 | 245,03000 | € |
| BA11JR02 | m2 | Fixa de fusta de DM per a pintar, per a col·locar sobre batiment, amb una fulla fixa cega, per a un buit d'obra de 0,5 a 1,5 m2 | 49,25000 | € |
| BADGJR00 | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau | 172,09000 | € |
| BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 253,78000 | € |
| BAF3JR07 | m2 | Fulla fixa d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 195,25000 | € |
| BAF3JR12 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles, per a un buit d'obra de 3,00 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 262,97000 | € |
| BAF3JR13 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla abatible, per a un buit d'obra de 1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 227,52000 | € |
| BAF3JR15 | m2 | Fulla fixa d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 1,5 a 2,5 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN | 185,25000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | | |
| BAMWAV02 | u | Pany i clau porta | 163,48000 | € |
| BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 4,33000 | € |
| BANAAV02 | u | Bastiment de base d'envà per a porta de fusta | 19,52000 | € |
| BAQDD286 | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 75,88000 | € |
| BAQDJR03 | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta DM per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 50x170cm, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 71,34000 | € |
| BASA81P1 | u | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior | 467,25000 | € |
| BAZG4330 | u | Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt | 27,76000 | € |
| BAZGAV01 | u | Topall d'acer inoxidable AISI 304 | 19,16000 | € |
| BAZGC360 | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 27,78000 | € |
| BB12JR00 | m | Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària | 190,76000 | € |
| BB92U200 | m2 | Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames | 237,59000 | € |
| BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 16,40000 | € |
| BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 8,61000 | € |
| BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 5,52000 | € |
| BBC1JF00 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut | 22,19000 | € |
| BC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalen | 36,52000 | € |
| BC15JR01 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 33,41000 | € |
| BC1GJR22 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu)mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argóde 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 148,54000 | € |
| BD11SMS2 | u | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 200,00000 | € |
| BD11SMS3 | u | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | 300,00000 | € |
| BD13139B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 2,94000 | € |
| BD13179B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 7,22000 | € |
| BD13189B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 8,24000 | € |
| BD51VP03 | u | Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. | 60,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BD7FQ310 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 5,56000 | € |
| BDKZHBB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 46,93000 | € |
| BDNZJR00 | u | Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm | 27,04000 | € |
| BDNZJR01 | u | Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent | 83,02000 | € |
| BDW3B300 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm | 1,24000 | € |
| BDW3B700 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 5,79000 | € |
| BDW3B800 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 8,10000 | € |
| BDW3B900 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm | 17,83000 | € |
| BDY3B300 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm | 0,02000 | € |
| BDY3B700 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 0,09000 | € |
| BDY3B800 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,12000 | € |
| BDY3B900 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm | 0,27000 | € |
| BE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. | 85,00000 | € |
| BE21FLUX | u | Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Totalment marcades i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment. | 85,00000 | € |
| BE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes. | 85,00000 | € |
| BE2200BA | u | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.<br>Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.<br><br>Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent. | 1.153,00000 | € |
| BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 21,60000 | € |
| BE42Q610 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm | 5,36000 | € |
| BE42Q910 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 8,20000 | € |
| BECV2001 | u | polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màqunes. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031 | 193,43000 | € |
| BEH20001 | U | Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora. | 37,82000 | € |
| BEK1DE02 | u | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 ° per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar | 32,30000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | equivalent. | | |
| BEK1DE55 | u | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent. | 72,00000 | € |
| BEK8BOC3 | U | Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. | 19,00000 | € |
| BEK8ZZZ1 | U | Accessoris per adaptacio d'anemostats a conducte. | 0,72000 | € |
| BEMSBD77 | u | Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.<br>Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.<br>Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent. | 1.100,00000 | € |
| BEMSREGC | u | Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent. | 90,50000 | € |
| BEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent. | 250,00000 | € |
| BEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre | 7,45000 | € |
| BEU52755 | u | Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C | 14,73000 | € |
| BEU6U001 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D | 12,70000 | € |
| BEV21C00 | u | Sonda de temperatura en vaina per a canonada de calefacció. | 44,88000 | € |
| BEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge | 24,49000 | € |
| BEW34000 | U | Suport d'encastar per a radiador d'alumini | 0,36000 | € |
| BEW46000 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre | 5,91000 | € |
| BEW49000 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre | 7,57000 | € |
| BEY33010 | U | Tap cec per a radiador, d'1' cincat | 0,46000 | € |
| BEY36010 | U | Tap per a radiador, d'1' amb reduccio a 1/8' | 0,55000 | € |
| BEY39010 | U | Reduccio per a radiador, d'1' a 1/2' cincat | 0,53000 | € |
| BEY3A0AU | U | Purgador automatic per a radiador | 3,03000 | € |
| BEZ52000 | u | Tap cec, preu alt, per a radiador | 0,62000 | € |
| BEZ55000 | u | Tap amb reducció, preu alt, per a radiador | 0,70000 | € |
| BEZ5B000 | u | Purgador per a radiadors, automàtic | 1,20000 | € |
| BEZ5H100 | u | Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt | 10,24000 | € |
| BEZ5L000 | u | Detentor de sortida, preu alt | 3,92000 | € |
| BF11HB00 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 31,81000 | € |
| BF11HD00 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 46,05000 | € |
| BF11SM04 | U | Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge/muntatge de la instal·lació. | 35,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BF11SMF2 | u | Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | 550,00000 | € |
| BF422360 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,27000 | € |
| BF422470 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,69000 | € |
| BF422570 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 2,08000 | € |
| BF422680 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 2,85000 | € |
| BF4227A0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 4,22000 | € |
| BF4228C0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 5,94000 | € |
| BF4229C0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 7,88000 | € |
| BF5300CA | u | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:<br>- Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladores existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 1.400,00000 | € |
| BF5301CA | u | Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.<br>Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.<br>Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 85,00000 | € |
| BF91PM86 | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 1,85000 | € |
| BFA17440 | m | Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 1,03000 | € |
| BFA1XD01 | u | Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC per a pressió de 10 atm, de 40 mm de diàmetre. | 0,67000 | € |
| BFC14B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,11000 | € |
| BFC15B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,84000 | € |
| BFC16B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 3,00000 | € |
| BFM28930 | u | Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C | 24,18000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BFQ3247A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 | 0,71000 | € |
| BFQ3249A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 | 0,97000 | € |
| BFQ33CEA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 5,35000 | € |
| BFQ33CJA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 6,64000 | € |
| BFQ3646A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,06000 | € |
| BFQ364BA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,83000 | € |
| BFQ36CPA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 16,18000 | € |
| BFW11B20 | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a soldar | 20,40000 | € |
| BFW11D20 | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar | 37,40000 | € |
| BFW41610 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 5,02000 | € |
| BFW41810 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 5,81000 | € |
| BFW41A10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 6,71000 | € |
| BFW41C10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 8,25000 | € |
| BFW41E10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 13,79000 | € |
| BFW41G10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 21,00000 | € |
| BFW41H10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 27,43000 | € |
| BFWB4305 | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 1,92000 | € |
| BFWC1420 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar | 0,80000 | € |
| BFWC1520 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar | 0,92000 | € |
| BFWC1620 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar | 1,63000 | € |
| BFY11B20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, soldat | 1,26000 | € |
| BFY11D20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat | 1,86000 | € |
| BFYB4305 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 0,06000 | € |
| BFYC1420 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat | 0,08000 | € |
| BFYC1520 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat | 0,13000 | € |
| BFYC1620 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat | 0,19000 | € |
| BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 0,05000 | € |
| BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,22000 | € |
| BG13XD01 | u | Quadre elèctric monofàsic de protecció i manioobra de 0,75x2 kW per a dues electrobombes submergibles, ´´EBARA´´. | 1.546,54000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,99000 | € |
| BG151812 | u | caixa de derivacio quadrada de plastic, de 120x120 mm, amb grau de proteccio normal i per a muntar superficialment | 2,47000 | € |
| BG151B22 | U | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54 i per a muntar superficialment | 13,11000 | € |
| BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 5,70000 | € |
| BG151D12 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 7,01000 | € |
| BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 3,55000 | € |
| BG1MKA72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent. | 231,00000 | € |
| BG1MP120 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -120 o similar-equivalent. | 476,01000 | € |
| BG1MPR48 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent. | 284,09000 | € |
| BG1MPR72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent. | 332,35000 | € |
| BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,00000 | € |
| BG212810 | m | Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,47000 | € |
| BG212910 | M | Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 2,06000 | € |
| BG21H510 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 2,79000 | € |
| BG221515 | m | conducte aillant flexible de pvc, de doble capa, amb diametre interior de 21 mm, per a instal.lacio superficial, amb grau de proteccio al xoc no menor de 7, no propagador de la flama. marca aiscan model cr. | 0,56000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG22H710 | m | tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,05000 | € |
| BG22H810 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,40000 | € |
| BG23E710 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a endollar | 3,81000 | € |
| BG2A3L96 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color gris | 8,97000 | € |
| BG2D3009 | M | Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura. | 4,54000 | € |
| BG2DD306 | M | Safata metàl·lica amb coberta de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport inclosos. | 10,10000 | € |
| BG2D3P002 | U | Tapa cega metàl.lica de planxa d´acer galvanitzat per a safata m de 200x60 mm. | 5,17000 | € |
| BG2D3PM01 | U | Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm. | 9,42000 | € |
| BG2Z5261 | m | Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm | 1,67000 | € |
| BG312320 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 2,23000 | € |
| BG312330 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 3,08000 | € |
| BG312340 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 4,37000 | € |
| BG312630 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 4,73000 | € |
| BG312650 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 9,67000 | € |
| BG312660 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 14,42000 | € |
| BG312XEP | u | Partida corresponent al buidat i reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. | 250,00000 | € |
| BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 2,00000 | € |
| BG31J400 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2 | 4,75000 | € |
| BG325120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 0,17000 | € |
| BG325130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 0,27000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BG380700 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2 | 1,20000 | € |
| BG415D97 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 30,97000 | € |
| BG415D99 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 28,89000 | € |
| BG415D9B | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 29,40000 | € |
| BG415D9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 30,27000 | € |
| BG415DJ9 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 58,48000 | € |
| BG415DJB | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 59,52000 | € |
| BG415DJC | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 61,28000 | € |
| BG415DJF | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 66,25000 | € |
| BG415DJH | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 82,14000 | € |
| BG415DJJ | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 166,39000 | € |
| BG415EKK | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 146,71000 | € |
| BG415EKL | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 224,03000 | € |
| BG415FJD | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 72,86000 | € |
| BG415FKM | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 215,22000 | € |
| BG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma residencial, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 26,96000 | € |
| BG4242JH | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 167,23000 | € |
| BG4243JH | U | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,3 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 141,42000 | € |
| BG4243JK | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 63 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,3 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador | 186,48000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | | |
| BG4243JM | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 302,70000 | € |
| BG49U021 | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat | 152,54000 | € |
| BG4MGP25 | U | Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent. | 89,70000 | € |
| BG4MPM70 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 | 380,83000 | € |
| BG4MPM75 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. | 457,00000 | € |
| BG4RU015 | U | Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent | 45,36000 | € |
| BG4RU0X1 | U | Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15966 de merlin guerin o equivalent, instal·lat | 55,00000 | € |
| BG61599X | U | Caixa per encastar de 246x116x58 mm. marca bticin | 8,94000 | € |
| BG61MG63 | U | Caixa per encastar universal quadrada, per a 1 element. distancia entre eixos de 60 mm. ref. 87663 | 0,76000 | € |
| BG62CI03 | u | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent. | 40,00000 | € |
| BG62CI06 | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent. | 102,33000 | € |
| BG62SI02 | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent. | 9,27000 | € |
| BG62SI03 | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent. | 11,96000 | € |
| BG63SI01 | u | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent. | 12,00000 | € |
| BG63SI05 | u | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent | 28,00000 | € |
| BG63SIC3 | u | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent. | 10,50000 | € |
| BG64M056 | U | Polsador d'un modul amb indicatiu lluminos. 10 a 250 v c.a. marca bticino serie magic, ref. 5056n | 8,71000 | € |
| BG67M690 | U | Placa metal.lica amb soport per a 20 elements. marca bticino serie magic ref. 5690a | 41,52000 | € |
| BGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, per a muntar superficialment | 38,22000 | € |
| BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,32000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 0,15000 | € |
| BGW2A200 | u | Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm | 0,38000 | € |
| BGW2D001 | U | Part proporcional d'accessoris per a safates metal.liques | 2,82000 | € |
| BGW2DB8H | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària | 8,15000 | € |
| BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 0,45000 | € |
| BGW42000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 0,41000 | € |
| BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 0,36000 | € |
| BGY2ABH2 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 13,67000 | € |
| BGY38000 | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 0,23000 | € |
| BH07AJD1 | u | Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent. | 21,33000 | € |
| BH07JDE3 | u | llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent. | 24,31000 | € |
| BH0TR004 | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali per instal·lar encastat en aula. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. ref 96.80.16.0 marca lamp, similar o equivalent. | 120,00000 | € |
| BH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. | 116,19000 | € |
| BH11SM01 | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent. | 500,00000 | € |
| BH11SMAU | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | 400,00000 | € |
| BH11SMTA | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | 450,00000 | € |
| BH2LJDOB | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent. | 76,92000 | € |
| BH2LJDOC | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent. | 93,00000 | € |
| BH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA | 40,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. | | |
| BH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. | 53,00000 | € |
| BHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65 | 107,47000 | € |
| BHPLA1W7 | u | Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF. | 97,79000 | € |
| BHTRORBI | U | Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. | 64,19000 | € |
| BJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret. marca roca model acces ref. 368pb800. | 155,00000 | € |
| BJ14B11R | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc, infantil | 146,80000 | € |
| BJ1B1111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa fabricats en asa. inclou polsador pneumàtic de doble descàrrega empotrat de color blanc. marca geberit model 123.701.11.1 (cisterna) i 115.942.11.1 (polsador) o similars equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. | 106,90000 | € |
| BJ1B65111P | u | polsador pneumàtic doble descarrega | 69,30000 | € |
| BJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. | 55,00000 | € |
| BJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC | 10,51000 | € |
| BJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC | 6,35000 | € |
| BJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC | 9,52000 | € |
| BJM12405 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal | 65,04000 | € |
| BK234210 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla | 59,59000 | € |
| BK2400GA | u | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent. | 250,00000 | € |
| BKCRCAL3 | U | Placa senyalitzadora metalica per sala de calderes gas, tamany din a4 | 9,76000 | € |
| BM111120 | u | Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície | 27,87000 | € |
| BM11U020 | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65 | 244,83000 | € |
| BM121800 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma | 327,46000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots | 331,89000 | € |
| BM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. | 80,00000 | € |
| BM138071 | U | Sirena exterior amb carcassa abs resistent a impactes equipada amb un tub de flash xenó. funcionament: un cop activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 db a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint ordenança general del medi ambient urbà, art, 53. avisadors acústics (alarmes i sirenes). també disposa de tres altres possibles modes de funcionament: temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es manté la memòria de flash fins a la reposició de la sirena; temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es desactiva la sirena fins a la seva reposició; i funcionament de forma indefinida fins a la seva reposició. marca plana fàbrega ref. foc008071. | 68,90000 | € |
| BM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. | 18,00000 | € |
| BM167011 | M | Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. lliure d'halogenurs.referència plana fàbrega: cab 017011 | 0,82000 | € |
| BM311404 | U | Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula lató, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 °c. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. | 78,30000 | € |
| BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 41,92000 | € |
| BM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent | 63,94000 | € |
| BM3A1006 | U | Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb vidre i porta. | 39,25000 | € |
| BM3AUB10 | u | Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a muntar superficialment | 282,84000 | € |
| BMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent. | 57,50000 | € |
| BMD1U012 | U | Ròtula de paret per fixació de detector duo. model: br1. marca: visonic. referència plana fàbrega: ala 002895 o similar equivalent. | 4,22000 | € |
| BMD31008 | u | teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. | 75,15000 | € |
| BMD31027 | u | caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. | 46,20000 | € |
| BMD31033 | u | mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. | 52,50000 | € |
| BMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa | 170,89000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. | | |
| BMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent. | 332,80000 | € |
| BMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. | 186,68000 | € |
| BMD41023 | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. | 14,96000 | € |
| BMD41337 | u | sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. | 63,67000 | € |
| BMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. | 0,45000 | € |
| BMD65016 | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor.tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. | 0,75000 | € |
| BMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, per a fixar mecànicament | 3,21000 | € |
| BMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. | 13,89000 | € |
| BMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. | 42,67000 | € |
| BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,44000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BMY12000 | u | Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció | 0,81000 | € |
| BMY14000 | u | part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 0,37000 | € |
| BMY31000 | U | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,35000 | € |
| BN111570 | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer | 8,04000 | € |
| BN314420 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt | 13,69000 | € |
| BN314A34 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt | 20,05000 | € |
| BN316A30 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt | 28,61000 | € |
| BN317A30 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt | 37,86000 | € |
| BN321690 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca | 114,36000 | € |
| BN713845 | u | Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula | 597,15000 | € |
| BN75DES2 | U | Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent. | 583,03000 | € |
| BN811590 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic | 15,38000 | € |
| BN812660 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic | 4,53000 | € |
| BN8393E0 | u | Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt | 82,24000 | € |
| BN912160 | u | Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt | 145,88000 | € |
| BNC21010 | u | Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat | 265,05000 | € |
| BNE29300 | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre | 69,94000 | € |
| BNFBU020 | u | Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada | 57,29000 | € |
| BNG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 | 35,03000 | € |
| BNG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar | 104,26000 | € |
| BNN4XD01 | u | Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. | 553,14000 | € |
| BNN4XD02 | u | Instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, en pericó soterrat i connexió a la xarxa elèctrica. | 14,39000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BNN4XD03 | u | Accessoris per a instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat i connexió a la xarxa d'evacuació. | 21,55000 | € |
| BP2C11BA | u | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament. | 150,00000 | € |
| BP302406 | U | Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència<br>Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | 1.600,00000 | € |
| BP302407 | U | Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS<br>Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | 295,00000 | € |
| BP3024SG | u | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. | 450,00000 | € |
| BP31FT55 | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió. | 92,00000 | € |
| BP353992 | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent | 35,10000 | € |
| BP360551 | U | Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. | 87,31000 | € |
| BP434672 | U | FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT | 7,86000 | € |
| BP434A5F | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal | 0,76000 | € |
| BP43C434 | U | LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS | 42,58000 | € |
| BP43C46A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | 7,01000 | € |
| BP73SI6A | u | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada | 23,50000 | € |
| BP74SE13 | u | safata fixe 19" i 900 mm de fons | 86,45000 | € |
| BP74SE14 | u | regleta connexió 19" amb 6 endolls schuko | 68,80000 | € |
| BP74SE15 | u | unitat de ventilació,mides 800x900/1000. voltatge 220-230v-ac/50-60hz. cabal 162-187 m3/h, 37-41 db. marca retex codi 32215885 | 217,00000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BP74SER2 | u | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. | 450,00000 | € |
| BP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat | 21,90000 | € |
| BP7Z1113 | U | CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F | 40,90000 | € |
| BP7Z114C | U | BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM | 261,43000 | € |
| BP7Z1H58 | u | Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables | 166,58000 | € |
| BP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal | 53,21000 | € |
| BQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 60,00000 | € |
| BQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 71,25000 | € |
| BQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 63,75000 | € |
| BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 55,38000 | € |
| BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 86,78000 | € |
| BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 93,07000 | € |
| BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 127,75000 | € |
| BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 58,52000 | € |
| BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 69,88000 | € |
| BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 43,19000 | € |
| BQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable | 57,00000 | € |
| BQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, funcionament a piles i dígits horaris | 33,65000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D0701641** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **95,25000** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,69000 | = | 24,69000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 24,69000 | 24,69000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,10000 | = | 1,47000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,47000 | 1,47000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,630 | x | 20,90000 | = | 34,06700 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,62000 | = | 0,32400 | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,250 | x | 138,80000 | = | 34,70000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 69,09100 | 69,09100 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 95,25100 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **95,25100** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D0701821** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | | **111,00000** | € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,69000 | = | 24,69000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 24,69000 | 24,69000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,10000 | = | 1,47000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,47000 | 1,47000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,62000 | = | 0,32400 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,520 | x | 20,90000 | = | 31,76800 | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,380 | x | 138,80000 | = | 52,74400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 84,83600 | 84,83600 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | COST DIRECTE | | 110,99600 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **110,99600** |

**D070A4D1** m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **207,51000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 24,69000 | = | 25,92450 | |
| | | Subtotal: | | | | | 25,92450 | 25,92450 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,10000 | = | 1,52250 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,52250 | 1,52250 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 138,80000 | = | 27,76000 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 20,90000 | = | 31,97700 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,62000 | = | 0,32400 | |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,30000 | = | 120,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 180,06100 | 180,06100 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 207,50800 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **207,50800** |

**D07J1100** m3 Pasta de guix B1 **Rend.: 1,000** **160,85000** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0149000 | h | Manobre guixaire | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 23,88000 | 23,88000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 800,000 | x | 0,17000 | = | 136,00000 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,600 | x | 1,62000 | = | 0,97200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 136,97200 | 136,97200 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 160,85200 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **160,85200** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D0B2C100** | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **Rend.:** | **1,000** | | | | **1,32000** € |
| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 25,40000 | = | 0,12700 | |
| A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 28,61000 | = | 0,14305 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,27005 | 0,27005 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0B2C000 | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 0,98000 | = | 1,02900 | |
| B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0102 | x | 1,93000 | = | 0,01969 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,04869 | 1,04869 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 1,31874 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,31874** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-1** | **E2241100** | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària | **Rend.:** | **1,000** | **2,75** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,38800 | 2,38800 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,38800 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 0,35820 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2,74620** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-2** | **E2R24200** | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals | **Rend.:** | **1,000** | | | **27,46** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,88000 | 23,88000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 23,88000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 3,58200 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **27,46200** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-3** | **E2R3503A** | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km | **Rend.:** | **1,000** | | | **15,77** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 0,320 | /R x | 42,85000 | = | 13,71200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,71200 | 13,71200 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 13,71200 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 2,05680 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,76880** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-4** | **E2R641M0** | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat | **Rend.:** | **1,000** | | | **38,76** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,750 | /R x | 23,88000 | = | 17,91000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 17,91000 | | 17,91000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1RA2C00 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 | /R x | 15,79000 = | 15,79000 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 15,79000 | | 15,79000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 33,70000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 5,05500 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **38,75500** |

**P-5** **E2RADA11** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **14,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RADA11 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000 | x | 12,35000 = | 12,35000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 12,35000 | 12,35000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 12,35000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,85250 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **14,20250** |

**P-6** **E31522H11** m3 Formigó rasa/pou fonament HA-25/B/20/IIa, camió **Rend.: 1,000** **121,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0123000 | h | Oficial 1a encofrador | 0,250 | /R x | 28,61000 = | 7,15250 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,88000 = | 5,97000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 13,12250 | 13,12250 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B065960B0 | m3 | Formigó HA-25/B/20/IIa,>275kg/m3 ciment | 1,000 | x | 92,73000 = | 92,73000 | |
| | | | | | | Subtotal: | 92,73000 | 92,73000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 105,85250 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 15,87788 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **121,73038** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-7** | **E31B4000** | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **Rend.:** | **1,000** | | | | **1,96** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 0,008 | /R x | 25,40000 | = | 0,20320 | | |
| | A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 0,006 | /R x | 28,61000 | = | 0,17166 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,37486 | | 0,37486 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,0051 | x | 1,93000 | = | 0,00984 | | |
| | D0B2C100 | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,31874 | = | 1,31874 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,32858 | | 1,32858 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 1,70344 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 0,25552 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,95896** |
| **P-8** | **E3Z112P1** | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió | **Rend.:** | **1,000** | | | | **19,04** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,075 | /R x | 28,61000 | = | 2,14575 | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 23,88000 | = | 3,58200 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,72775 | | 5,72775 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | B06NLA2C | m3 | Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/20 | 0,105 | x | 103,16000 | = | 10,83180 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,83180 | | 10,83180 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 16,55955 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 2,48393 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,04348** |
| **P-9** | **E464I5W0** | m3 | Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | **Rend.:** | **1,000** | | | | **160,09** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,204 | /R x | 23,88000 | = | 4,87152 | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,051 | /R x | 28,61000 | = | 1,45911 | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 6,33063 | 6,33063 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1701100 | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,125 | /R x | 168,25000 | = | 21,03125 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 21,03125 | 21,03125 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06HI05Y | m3 | Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 106,52000 | = | 111,84600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 111,84600 | 111,84600 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 139,20788 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 20,88118 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **160,08906** |

**P-10** **E4BCMACC** m2 Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 **Rend.: 1,000** **7,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0124000 | h | Oficial 1a ferrallista | 0,030 | /R x | 28,61000 | = | 0,85830 | |
| | A0134000 | h | Ajudant ferrallista | 0,030 | /R x | 25,40000 | = | 0,76200 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,62030 | 1,62030 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A14200 | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm | 0,020 | x | 1,93000 | = | 0,03860 | |
| | B0B34236 | m2 | Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 | 1,200 | x | 4,37000 | = | 5,24400 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 5,28260 | 5,28260 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 6,90290 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,03544 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **7,93834** |

**P-11** **E54ZJR00** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat **Rend.: 1,000** **26,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 28,61000 | = | 8,58300 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,39300 | 12,39300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,25000 | = | 1,50000 | |
| | B7JZ00F6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 1,000 | x | 3,42000 | = | 3,42000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0CHJR11 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure | 1,071 | x | 5,25000 | = | 5,62275 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,54275 | 10,54275 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 22,93575 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 3,44036 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **26,37611** |

**P-12** **E54ZW23G** m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat **Rend.: 1,000** **23,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,250 | /R x | 28,61000 | = | 7,15250 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,125 | /R x | 25,40000 | = | 3,17500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,32750 | 10,32750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 6,000 | x | 0,25000 | = | 1,50000 | |
| | B7JZ00F6 | m | Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada | 1,000 | x | 3,42000 | = | 3,42000 | |
| | B0CHT23G | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell | 1,071 | x | 4,09000 | = | 4,38039 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,69000 | = | 1,23450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,53489 | 10,53489 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 20,86239 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 3,12936 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **23,99175** |

**P-13** **E553JR00** u 11 - Suministrament i col·locació de lluernari no practicable d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de bastiment, remats entre fusteries, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs **Rend.: 1,000** **1.838,50** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 3,900 | /R x | 23,88000 | = | 93,13200 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 3,900 | /R x | 28,61000 | = | 111,57900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 204,71100 | 204,71100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 10,500 | x | 4,33000 | = | 45,46500 | |
| | B553JR00 | u | Claraboia rectangular d'alumini de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra de 365x135 cm | 1,000 | x | 1.345,03000 | = | 1.345,03000 | |
| | B5ZZJXNT | u | Vis d'acer galvanitzat de 6,5x130 mm, amb junts de plom i ferro i tac de niló de diàmetre 8/10 mm | 10,000 | x | 0,22000 | = | 2,20000 | |
| | D0701821 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0116 | x | 110,99600 | = | 1,28755 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.393,98255 | 1.393,98255 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 1.598,69355 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 239,80403 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.838,49758** |

**P-14** **E5Z2JR00** m2 Solera d'encadellat ceràmic de 1600x25x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre paret d'obra **Rend.: 1,000** **28,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 23,88000 | = | 4,77600 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,400 | /R x | 28,61000 | = | 11,44400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,22000 | 16,22000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F9JR00 | u | Encadellat ceràmic de 1600x250x40 mm | 2,9167 | x | 2,61000 | = | 7,61259 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0032 | x | 207,50800 | = | 0,66403 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,27662 | 8,27662 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 24,49662 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,67449 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **28,17111** |

**P-15** **E5Z2U010** m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments **Rend.: 1,000** **15,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,88000 | = | 5,97000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,69200 | 11,69200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | D0701641 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,015 | x | 95,25100 | = | 1,42877 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,42877 | 1,42877 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 13,12077 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,96812 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **15,08889** |

**P-16** **E612BR1W** m2 Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2 ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 **Rend.: 1,000** **44,22** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,600 | /R x | 28,61000 | = | 17,16600 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 23,88000 | = | 7,16400 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,150 | /R x | 24,69000 | = | 3,70350 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,03350 | 28,03350 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1704100 | h | Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel | 0,150 | /R x | 1,70000 | = | 0,25500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,25500 | 0,25500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1D2A1 | u | Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 31,200 | x | 0,24000 | = | 7,48800 | |
| | B0710280 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0575 | x | 46,17000 | = | 2,65478 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0136 | x | 1,62000 | = | 0,02203 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,16481 | 10,16481 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 38,45331 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,76800 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **44,22131** |

**P-17** **E65263AR** m2 Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W **Rend.: 1,000** **79,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,140 | /R x | 25,40000 | = | 3,55600 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,390 | /R x | 28,61000 | = | 11,15790 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,71390 | 14,71390 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,21000 | = | 1,26000 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B7C9R8M0 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W | 1,030 | x | 4,20000 | = | 4,32600 | |
| | B6BZ1A10 | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,940 | x | 0,72000 | = | 0,67680 | |
| | B6B12311 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària | 0,9975 | x | 1,14000 | = | 1,13715 | |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 4,120 | x | 7,87000 | = | 32,42440 | |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,120 | x | 3,54000 | = | 0,42480 | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 11,41000 | = | 8,21520 | |
| | B6B11311 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària | 3,675 | x | 1,32000 | = | 4,85100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,57135 | 54,57135 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 69,28525 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 10,39279 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **79,67804** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-18** | **E65AJR00** | m2 | Formació de suport universal tipus W223 de KNAUF o equivalent, per a fixació de sanitaris, prestatges i mobliliari en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions d'1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la fixació als muntants. Tot segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa | **Rend.:** | **1,000** | **9,21** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,140 | /R x | 29,57000 | = | 4,13980 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,045 | /R x | 25,40000 | = | 1,14300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,28280 | 5,28280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,120 | x | 3,54000 | = | 0,42480 | |
| | B4F7D002 | u | Suport universal tipus W234 de Knauf o equivalent, per a fixació de sanitaris i mobles en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions de 1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23 mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la seva fixació als muntants | 1,000 | x | 2,30000 | = | 2,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,72480 | 2,72480 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 8,00760 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 1,20114 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **9,20874** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-19** | **E65ZUM10** | u | Confecció de motlle per a corbar plaques de guix laminat amb tauler aglomerat | **Rend.:** | **1,000** | | | **153,75** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 1,000 | /R x | 28,61000 | = | 28,61000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,01000 | 54,01000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0D31000 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,060 | x | 367,16000 | = | 22,02960 | |
| | B0CU1BA5 | m2 | Tauler de partícules de fusta aglomerades amb resina sintètica, de 16 mm de gruix, per a ambient humit tipus P3 segons UNE-EN 309, reacció al foc D-s2,d0, acabat no revestit, tallat a mida | 8,000 | x | 7,03000 | = | 56,24000 | |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,400 | x | 3,54000 | = | 1,41600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 79,68560 | 79,68560 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 133,69560 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 20,05434 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **153,74994** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-20 E65ZUP10** m2 Corbat de placa de guix laminat de fins a 1,2x3 m, sobre motlle, humitejant la cara interior de la placa **Rend.: 1,000** **21,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,350 | /R x | 28,61000 | = | 10,01350 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,350 | /R x | 25,40000 | = | 8,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,90350 | 18,90350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,010 | x | 1,62000 | = | 0,01620 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,01620 | 0,01620 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 18,91970 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 2,83796 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **21,75766** |

**P-21 E721BCD5** m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació **Rend.: 1,000** **31,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 28,61000 | = | 8,58300 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,39300 | 12,39300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B712A0ZA | m2 | Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard | 1,100 | x | 12,99000 | = | 14,28900 | |
| | B7Z22000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus EB | 0,300 | x | 1,74000 | = | 0,52200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,81100 | 14,81100 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 27,20400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,08060 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **31,28460** |

**P-22 E763200L** m2 Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida **Rend.: 1,000** **13,10** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,050 | /R x | 25,40000 | = | 1,27000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 4,13100 | | 4,13100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7621660 | m2 | Làmina d'etilè propilè dièn (EPDM) resistent a la intempèrie de pes 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm | 1,100 | x | 5,37000 | = | 5,90700 | |
| | B7JZ00B0 | m | Cinta de cautxú cru per a junts de membranes | 0,200 | x | 4,80000 | = | 0,96000 | |
| | B0911000 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,075 | x | 5,24000 | = | 0,39300 | |
| | | | | | Subtotal: | | 7,26000 | | 7,26000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 11,39100 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 1,70865 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **13,09965** |

**P-23** **E7743281** m2 Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **19,62** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 28,61000 | = | 8,58300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,39300 | 12,39300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A33300 | cu | Tatxes d'acer de 30 mm de llargària | 0,300 | x | 3,63000 | = | 1,08900 | |
| | B7713281 | m2 | Làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2 i amb reforç de geotèxtil | 1,100 | x | 2,62000 | = | 2,88200 | |
| | B7ZZ111B | m | Cinta adhesiva per a làmines de polietilè permeable al vapor | 0,700 | x | 1,00000 | = | 0,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,67100 | 4,67100 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 17,06400 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 2,55960 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **19,62360** |

**P-24** **E7A1210N** m2 Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes **Rend.: 1,000** **6,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,040 | /R x | 28,61000 | = | 1,14440 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,020 | /R x | 25,40000 | = | 0,50800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,65240 | 1,65240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7Z22000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus EB | 2,200 | x | 1,74000 | = | 3,82800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 3,82800 | | 3,82800 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,48040 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 0,82206 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,30246** |

**P-25** **E7C298D2** m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica **Rend.: 1,000** **20,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 23,88000 | = | 1,19400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,05500 | 4,05500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C298D0 | m2 | Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa | 1,050 | x | 11,61000 | = | 12,19050 | |
| | B0911200 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè | 0,315 | x | 5,73000 | = | 1,80495 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,99545 | 13,99545 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 18,05045 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 2,70757 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **20,75802** |

**P-26** **E7D81AGF** U Tancament de forats en obra, per tal de garantir una resistència al foc R-120. Realitzat amb plaques de guix de 18 mm de gruix en funció del factor de forma. Inclús acabat amb guix per segellat de juntes. **Rend.: 1,000** **46,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0149000 | h | Manobre guixaire | 0,110 | /R x | 23,88000 | = | 2,62680 | |
| | A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 0,220 | /R x | 28,61000 | = | 6,29420 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,92100 | 8,92100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A5AA00 | u | Cargol autoroscant amb volandera | 2,500 | x | 0,25000 | = | 0,62500 | |
| | B7D64JR00 | m2 | Placa de guix laminat, de protecció contra el foc, de 18 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica de 0,189 W/mK i una densitat de 700 kg/m3, incombustible i d'aplicació en edificació i indústria | 1,100 | x | 26,70000 | = | 29,37000 | |
| | B7DZE100 | kg | Pasta de morter sec per a reblert i aïllament de junts i forats en plaques de silicat càlcic | 0,420 | x | 2,90000 | = | 1,21800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,21300 | 31,21300 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,13382 |
| COST DIRECTE | | | 40,26782 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 6,04017 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **46,30799** |

**P-27** **E7J5C4H2** m Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu **Rend.: 1,000** **24,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,350 | /R x | 24,69000 | = | 8,64150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,50250 | 11,50250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0911000 | kg | Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic | 0,015 | x | 5,24000 | = | 0,07860 | |
| | B7J204H0 | m | Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de cautxú, de secció 2x2 cm | 1,050 | x | 8,88000 | = | 9,32400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,40260 | 9,40260 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 20,90510 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,13577 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **24,04087** |

**P-28** **E81136L1** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle **Rend.: 1,000** **28,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,280 | /R x | 23,88000 | = | 6,68640 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,560 | /R x | 28,61000 | = | 16,02160 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,70800 | 22,70800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1704200 | h | Mesclador continu per a morter preparat en sacs | 0,280 | /R x | 1,42000 | = | 0,39760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,39760 | 0,39760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,0071 | x | 1,62000 | = | 0,01150 | |
| | B8112GA0 | t | Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs | 0,0227 | x | 82,57000 | = | 1,87434 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,88584 | 1,88584 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 24,99144 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,74872 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **28,74016** |

**P-29** **E812AS01** m Repàs d'obertura exterior practicable, en paret de tancament de maó calat de 14 cm de gruix, amb cantejat del perímetre de la finestra, un cop extreta, amb enguixat i remat de juntes. **Rend.: 1,000** **4,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0149000 | h | Manobre guixaire | 0,070 | /R x | 23,88000 | = | 1,67160 | |
| | A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 0,070 | /R x | 28,61000 | = | 2,00270 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,67430 | 3,67430 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,100 | x | 0,17000 | = | 0,01700 | |
| | D07J1100 | m3 | Pasta de guix B1 | 0,002 | x | 160,85200 | = | 0,32170 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,33870 | 0,33870 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4,01300 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,60195 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,61495** |

**P-30** **E812Y012** m Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 **Rend.: 1,000** **20,67** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 0,336 | /R x | 28,61000 | = | 9,61296 | |
| | A0149000 | h | Manobre guixaire | 0,336 | /R x | 23,88000 | = | 8,02368 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,63664 | 17,63664 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,100 | x | 0,17000 | = | 0,01700 | |
| | D07J1100 | m3 | Pasta de guix B1 | 0,002 | x | 160,85200 | = | 0,32170 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,33870 | 0,33870 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 17,97534 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,69630 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **20,67164** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-31 | E8241335 | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) | **Rend.: 1,000** | **30,91** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,300 | /R x | 28,61000 | = | 8,58300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,97100 | 10,97100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FH2173 | m2 | Rajola de ceràmica premsada esmaltada brillant, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411) | 1,100 | x | 12,74000 | = | 14,01400 | |
| | B05A2103 | kg | Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color | 0,510 | x | 0,34000 | = | 0,17340 | |
| | B0711010 | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 4,9028 | x | 0,35000 | = | 1,71598 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,90338 | 15,90338 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 26,87438 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,03116 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **30,90554** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-32 | E83EJR00 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 78 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca | **Rend.: 1,000** | **63,52** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,390 | /R x | 28,61000 | = | 11,15790 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,140 | /R x | 25,40000 | = | 3,55600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,71390 | 14,71390 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,720 | x | 11,41000 | = | 8,21520 | |
| | B7C9RLM0 | m2 | Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 67 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,811 m2.K/W | 1,030 | x | 6,90000 | = | 7,10700 | |
| | B6B12311 | m | Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària | 0,950 | x | 1,14000 | = | 1,08300 | |
| | B6B11311 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària | 3,500 | x | 1,32000 | = | 4,62000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 6,000 | x | 0,21000 | = | 1,26000 | |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 2,060 | x | 7,87000 | = | 16,21220 | |
| | B6BZ1A10 | m | Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat | 0,470 | x | 0,72000 | = | 0,33840 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 4,000 | x | 0,04000 | = | 0,16000 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,800 | x | 1,37000 | = | 1,09600 | |
| | B0A4A400 | cu | Visos galvanitzats | 0,120 | x | 3,54000 | = | 0,42480 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 40,51660 | 40,51660 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 55,23050 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 8,28458 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **63,51508** |

**P-33** **E83FJR00** m2 Aplacat vertical amb doble placa de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **40,48** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,060 | /R x | 25,40000 | = | 1,52400 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,190 | /R x | 28,61000 | = | 5,43590 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 6,95990 | 6,95990 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,250 | x | 11,41000 | = | 2,85250 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,995 | x | 0,04000 | = | 0,07980 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,399 | x | 1,37000 | = | 0,54663 | |
| | B0CC3410 | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 2,120 | x | 11,68000 | = | 24,76160 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 28,24053 | 28,24053 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 35,20043 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,28006 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **40,48049** |

**P-34** **E8445260** m2 Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim **Rend.: 1,000** **64,78** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,400 | /R x | 25,40000 | = | 10,16000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 28,61000 | = | 11,44400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,60400 | 21,60400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 11,41000 | = | 2,05380 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,04000 | = | 0,07560 | |
| | B0CC3410 | m2 | Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 2,060 | x | 11,68000 | = | 24,06080 | |
| | B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 1,000 | x | 7,89000 | = | 7,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 34,72753 | 34,72753 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 56,33153 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 8,44973 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **64,78126** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-35** | **E844JR01** | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions a tota la superfície, 600x 600 mm i 15 mm de gruix tipus FON amb vel amb classe d'absorció acústica C segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **Rend.:** | **1,000** | **57,17** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | 10,99400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B84ZE510 | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 1,030 | x | 3,67000 | = | 3,78010 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B844JR10 | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 15 mm de gruix, acabat amb perforacions a tota la superfície i vel , de 600x600 mm i cantell rebaixat ( E) segons la norma UNE-EN 13964 , per a que quedi l'entremat semiocult i amb un coeficient d'absorció acústica ponderat 0,65 segons UNE-EN ISO 11654 , i reacció al foc A2-s1, d0 | 1,030 | x | 33,92000 | = | 34,93760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,71770 | 38,71770 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 49,71170 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 7,45676 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **57,16846** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-36** | **E844JR02** | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 15 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **Rend.:** | **1,000** | | | **46,96** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | 10,99400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B84ZE510 | m2 | Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg | 1,030 | x | 3,67000 | = | 3,78010 | |
| | B844JR00 | m2 | Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 15 mm de gruix, acabat vinílic , de 600x600 mm i cantell recte ( A) segons la norma UNE-EN 13964 , per quedar l'entremat vist , i reacció al foc A2-s1, d0 | 1,030 | x | 25,30000 | = | 26,05900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,83910 | 29,83910 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 40,83310 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 6,12497 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **46,95807** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-37 | E844JR05 | m2 | Reparació puntual de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim | **Rend.:** | **1,000** | **63,11** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,600 | /R x | 25,40000 | = | 15,24000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,600 | /R x | 28,61000 | = | 17,16600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,40600 | 32,40600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,500 | x | 7,87000 | = | 11,80500 | |
| | B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | 1,000 | x | 7,89000 | = | 7,89000 | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 11,41000 | = | 2,05380 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,04000 | = | 0,07560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,47173 | 22,47173 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 54,87773 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 8,23166 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **63,10939** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-38 | E844JR11 | m | Repercussió de placa de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàl·lics tipus T60 per a la formació de calaix en sostre suspès per al pas d'instal·lacions amb unes dimensions de 200x500 mm | **Rend.:** | **1,000** | **38,14** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,80200 | 10,80200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,180 | x | 11,41000 | = | 2,05380 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 0,4725 | x | 1,37000 | = | 0,64733 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 1,890 | x | 0,04000 | = | 0,07560 | |
| | B84Z7850 | m2 | Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a | 1,000 | x | 7,89000 | = | 7,89000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg | | | | | | |
| | B0CCJR00 | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,000 | x | 11,70000 | = | 11,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,36673 | 22,36673 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 33,16873 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,97531 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **38,14404** |

**P-39** **E865JR11** m2 Repercussió de placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15 mm **Rend.: 1,000** **4,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CCJR00 | m2 | Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 0,350 | x | 11,70000 | = | 4,09500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,09500 | 4,09500 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,09500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,61425 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,70925** |

**P-40** **E86BJR11** m Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria, col·locat **Rend.: 1,000** **24,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,330 | /R x | 29,57000 | = | 9,75810 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,080 | /R x | 25,40000 | = | 2,03200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,79010 | 11,79010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CJJR00 | m | Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria | 1,030 | x | 9,20000 | = | 9,47600 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,008 | x | 19,92000 | = | 0,15936 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,0005 | x | 24,69000 | = | 0,01235 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,64771 | 9,64771 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 21,43781 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,21567 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **24,65348** |

**P-41** **E894BCK0** m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **30,77** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,070 | /R x | 25,40000 | = | 1,77800 | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,700 | /R x | 28,61000 | = | 20,02700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,80500 | 21,80500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZA5000 | kg | Imprimació ignífuga | 0,204 | x | 10,68000 | = | 2,17872 | |
| | B89ZH000 | kg | Esmalt ignífug | 0,255 | x | 10,89000 | = | 2,77695 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,95567 | 4,95567 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 26,76067 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,01410 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **30,77477** |

**P-42** **E898J2A0** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **5,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 25,40000 | = | 0,25400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,11500 | 3,11500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,3978 | x | 3,42000 | = | 1,36048 | |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 4,38000 | = | 0,67014 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,03062 | 2,03062 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 5,14562 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,77184 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5,91746** |

**P-43** **E898JR00** m2 Pintat de parament vertical de guix, amb esmalt poliuretà amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **14,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 25,40000 | = | 0,50800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,23000 | 6,23000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,150 | x | 4,38000 | = | 0,65700 | |
| | B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 0,400 | x | 13,95000 | = | 5,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,23700 | 6,23700 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,46700 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 1,87005 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **14,33705** |

**P-44** **E898K2A0** m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **6,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,125 | /R x | 28,61000 | = | 3,57625 | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,015 | /R x | 25,40000 | = | 0,38100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,95725 | 3,95725 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,3978 | x | 3,42000 | = | 1,36048 | |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 4,38000 | = | 0,67014 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,03062 | 2,03062 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,98787 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,89818 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,88605** |

**P-45** **E89F5BJB** m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **8,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,020 | /R x | 25,40000 | = | 0,50800 | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,175 | /R x | 28,61000 | = | 5,00675 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,51475 | 5,51475 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 0,0408 | x | 13,95000 | = | 0,56916 | |
| | B8ZAA000 | kg | Imprimació antioxidant | 0,051 | x | 21,48000 | = | 1,09548 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,66464 | 1,66464 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7,17939 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,07691 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **8,25630** |

**P-46** **E89F5BJC** m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **10,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,022 | /R x | 25,40000 | = | 0,55880 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,28080 | 6,28080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B8ZAA000 | kg | Imprimació antioxidant | 0,0765 | x | 21,48000 | = | 1,64322 | |
| | B89ZB000 | kg | ESMALT SINTÈTIC | 0,0612 | x | 13,95000 | = | 0,85374 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,49696 | 2,49696 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,77776 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,31666 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,09442** |

**P-47** **E9232G91** m2 Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **14,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,060 | /R x | 23,88000 | = | 1,43280 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,120 | /R x | 24,69000 | = | 2,96280 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,39560 | 4,39560 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C133A030 | h | Compactador duplex manual de 700 kg | 0,060 | /R x | 7,77000 | = | 0,46620 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,46620 | 0,46620 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0332300 | t | Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm | 0,357 | x | 21,26000 | = | 7,58982 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,58982 | 7,58982 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 12,45162 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,86774 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **14,31936** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-48** **E93A13D0** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 28,61000 | = | 2,28880 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,180 | /R x | 23,88000 | = | 4,29840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,58720 | 6,58720 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C2P100 | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 0,0105 | x | 1,16000 | = | 0,01218 | |
| | D0701641 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 95,25100 | = | 3,00041 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,01259 | 3,01259 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 9,59979 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,43997 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **11,03976** |

**P-49** **E93A14D0** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **11,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,120 | /R x | 23,88000 | = | 2,86560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,72660 | 5,72660 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7C2P100 | m2 | Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix | 0,0105 | x | 1,16000 | = | 0,01218 | |
| | D0701641 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,042 | x | 95,25100 | = | 4,00054 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,01272 | 4,01272 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 9,73932 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,46090 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **11,20022** |

**P-50** **E93SI75P** m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **40,93** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 28,61000 | = | 2,28880 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,160 | /R x | 23,88000 | = | 3,82080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,10960 | 6,10960 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1701100 | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,080 | /R x | 168,25000 | = | 13,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,46000 | 13,46000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06HLVFA | m3 | Formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55 | 0,1545 | x | 103,69000 | = | 16,02011 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,02011 | 16,02011 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 35,58971 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 5,33846 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **40,92817** |

**P-51** **E9P1JR00** m2 Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm **Rend.: 1,000** **42,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,400 | /R x | 28,61000 | = | 11,44400 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,52400 | 16,52400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0901000 | kg | Adhesiu en dispersió aquosa | 0,315 | x | 4,03000 | = | 1,26945 | |
| | B9P1JR00 | m2 | Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, | 1,050 | x | 18,20000 | = | 19,11000 | |
| | B9PZ1400 | m | Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre | 0,660 | x | 0,16000 | = | 0,10560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,48505 | 20,48505 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 37,00905 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 5,55136 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **42,56041** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-52** | **E9U6U010** | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu | **Rend.:** | **1,000** | **8,64** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 28,61000 | = | 4,29150 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,29150 | 4,29150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0711010 | kg | Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 | 0,500 | x | 0,35000 | = | 0,17500 | |
| | B9U6U010 | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent | 1,020 | x | 2,99000 | = | 3,04980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,22480 | 3,22480 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 7,51630 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,12745 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,64375** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-53** | **E9Z51010** | m | Tapajunts de paviment, amb perfil simple de PVC | **Rend.:** | **1,000** | **8,66** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,060 | /R x | 23,88000 | = | 1,43280 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,43280 | 1,43280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9Z51010 | m | Perfil simple de PVC, per a junts de paviment | 1,050 | x | 5,81000 | = | 6,10050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,10050 | 6,10050 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 7,53330 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,13000 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **8,66330** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-54** | **EA123JR05** | u | P02 - Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria de DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs) i membrana acústica (no inclòs) conformat per finestra ocil·lobatent de 45x110 cm, un fixa inferior de 45x100 cm de DM i una porta interior d'una fulla batent de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 140x210 cm, amb un aïllament acústic del conjunt de 30 dB. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. | **Rend.:** | **1,000** | **661,10** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013A000 | h | Ajudant fuster | 0,150 | /R x | 25,60000 | = | 3,84000 | |
| | A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 2,400 | /R x | 29,12000 | = | 69,88800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 73,72800 | 73,72800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAZGC360 | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 3,000 | x | 27,78000 | = | 83,34000 | |
| | BAZG4330 | u | Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt | 3,000 | x | 27,76000 | = | 83,28000 | |
| | BANAAV02 | u | Bastiment de base d'envà per a porta de fusta | 3,000 | x | 19,52000 | = | 58,56000 | |
| | BAQDJR03 | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta DM per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 50x170cm, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 1,000 | x | 71,34000 | = | 71,34000 | |
| | BA11JR01 | m2 | Finestra de fusta de DM per a pintar, per a col·locar sobre batiment, amb fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra de 0,5 a 1,5 m2 | 0,500 | x | 245,03000 | = | 122,51500 | |
| | BA11JR02 | m2 | Fixa de fusta de DM per a pintar, per a col·locar sobre batiment, amb una fulla fixa cega, per a un buit d'obra de 0,5 a 1,5 m2 | 0,500 | x | 49,25000 | = | 24,62500 | |
| | BAZGAV01 | u | Topall d'acer inoxidable AISI 304 | 3,000 | x | 19,16000 | = | 57,48000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 501,14000 | 501,14000 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 574,86800 |
| | | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 15,00 % | 86,23020 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **661,09820** |

**P-55** **EA23JR00** u P01 - Subministrament i col·locació de porta interior d'una fulla batent de fusta DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs), de 40 mm de gruix, de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 90x210 cm, per a pintar, col·locada. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau . **Rend.: 1,000** **413,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013A000 | h | Ajudant fuster | 0,050 | /R x | 25,60000 | = | 1,28000 | |
| | A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 0,855 | /R x | 29,12000 | = | 24,89760 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,17760 | 26,17760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BANAAV02 | u | Bastiment de base d'envà per a porta de fusta | 1,000 | x | 19,52000 | = | 19,52000 | |
| | BAZGAV01 | u | Topall d'acer inoxidable AISI 304 | 1,000 | x | 19,16000 | = | 19,16000 | |
| | BAMWAV02 | u | Pany i clau porta | 1,000 | x | 163,48000 | = | 163,48000 | |
| | BAZG4330 | u | Joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb roseta, de preu alt | 1,000 | x | 27,76000 | = | 27,76000 | |
| | BAQDD286 | u | Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària | 1,000 | x | 75,88000 | = | 75,88000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BAZGC360 | u | Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà | 1,000 | x | 27,78000 | = | 27,78000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 333,58000 | 333,58000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 359,75760 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 53,96364 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **413,72124** |

**P-56** **EAF3JR05** u 01 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 392x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

**Rend.: 1,000** **1.467,18** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 25,40000 | = | 7,62000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,200 | /R x | 29,57000 | = | 35,48400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,10400 | 43,10400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 4,810 | x | 253,78000 | = | 1.220,68180 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,430 | x | 19,92000 | = | 8,56560 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,140 | x | 24,69000 | = | 3,45660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.232,70400 | 1.232,70400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.275,80800 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 191,37120 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.467,17920** |

**P-57** **EAF3JR07** u 05 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues portes abatibles de dues fulles, una porta abatible d'una fulla i un fixe d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm, model Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent (Uw=<2,0W/m2k; RAtr= 32 dBA), amb fulles abatibles de 80x210 cm i fulla fixa de 97x210 cm, per a un buit d'obra aproximat de 512x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, 8 vinils translúcidsadhesius de 10x10cm, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

**Rend.: 1,000** **3.056,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 2,500 | /R x | 29,57000 | = | 73,92500 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 99,32500 | 99,32500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,140 | x | 24,69000 | = | 3,45660 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,430 | x | 19,92000 | = | 8,56560 | |
| | BAF3JR12 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles abatibles, per a un buit d'obra de 3,00 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 6,720 | x | 262,97000 | = | 1.767,15840 | |
| | BAF3JR13 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla abatible, per a un buit d'obra de 1,5 a 1,99 m2 de | 1,680 | x | 227,52000 | = | 382,23360 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | | | | | | |
| | BAF3JR15 | m2 | Fulla fixa d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 1,5 a 2,5 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 2,040 | x | 185,25000 | = | 377,91000 | |
| | BB92U200 | m2 | Vinil autoadhesiu amb diferents pictogrames | 0,080 | x | 237,59000 | = | 19,00720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.558,33140 | 2.558,33140 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.657,65640 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 398,64846 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3.056,30486** |

**P-58** **EAF3JR11** u 06 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses i un fixe inferior d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla i una fulla fixa de 185x80 cm, per a un buit d'obra aproximat de 383x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

**Rend.: 1,000** **1.875,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,800 | /R x | 29,57000 | = | 53,22600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 65,92600 | 65,92600 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 4,980 | x | 253,78000 | = | 1.263,82440 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,430 | x | 19,92000 | = | 8,56560 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,140 | x | 24,69000 | = | 3,45660 | |
| | BAF3JR07 | m2 | Fulla fixa d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,89 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 1,480 | x | 195,25000 | = | 288,97000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.564,81660 | 1.564,81660 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 1.630,74260 |
| | | | | | | 15,00 % | GASTOS INDIRECTOS | | 244,61139 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.875,35399** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-59** | **EAF3JR12** | u | 07 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla, per a un buit d'obra aproximat de 383x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. | **Rend.:** | **1,000** | **1.516,79** | **€** |

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 25,40000 | = | 7,62000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,200 | /R x | 29,57000 | = | 35,48400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,10400 | 43,10400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | 4,980 | x | 253,78000 | = | 1.263,82440 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,430 | x | 19,92000 | = | 8,56560 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,140 | x | 24,69000 | = | 3,45660 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.275,84660 | 1.275,84660 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 1.318,95060 |
| | | | | | | | | GASTOS INDIRECTOS 15,00 % | 197,84259 |
| | | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **1.516,79319** |

**P-60** **EAF3JR13** u 08 - Suministrament i col·locació de porta abatible d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, modell Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent, amb una abatibles, per a un buit d'obra aproximat de 94x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

**Rend.: 1,000** **646,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 2,500 | /R x | 29,57000 | = | 73,92500 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 99,32500 | 99,32500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,140 | x | 24,69000 | = | 3,45660 | |
| | BAF3JR13 | m2 | Balconera d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla abatible, per a un buit d'obra de 1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana | 1,980 | x | 227,52000 | = | 450,48960 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,430 | x | 19,92000 | = | 8,56560 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 462,51180 | 462,51180 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 561,83680 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 84,27552 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **646,11232** |

**P-61** **EAF3JR25** u 10 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per quatre finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 507x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada.

**Rend.: 1,000** **1.271,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,450 | /R x | 25,40000 | = | 11,43000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,800 | /R x | 29,57000 | = | 53,22600 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 64,65600 | 64,65600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF3JR02 | m2 | Finestra d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 | 4,056 | x | 253,78000 | = | 1.029,33168 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies | | | | | | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,430 | x | 19,92000 | = | 8,56560 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,140 | x | 24,69000 | = | 3,45660 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.041,35388 | 1.041,35388 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.106,00988 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 165,90148 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.271,91136** |

**P-62** **EASAJR11** u P05 - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, una porta interior d'una fulla batent de 90x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 100x210 cm. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. **Rend.: 1,000** **545,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012F000 | h | Oficial 1a manyà | 0,250 | /R x | 29,06000 | = | 7,26500 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 7,26500 | 7,26500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BASA81P1 | u | Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior | 1,000 | x | 467,25000 | = | 467,25000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 467,25000 | 467,25000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 474,51500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 71,17725 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **545,69225** |

**P-63** **EB12JR00** m SE1 - Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm soldat a la platina, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària, sòcol de xapa d'acer per pintar de 2 mm de gruix soldat a rodons d'acer de Ø12mm i h=10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer **Rend.: 1,000** **242,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012F000 | h | Oficial 1a manyà | 0,400 | /R x | 29,06000 | = | 11,62400 | |
| | A013F000 | h | Ajudant manyà | 0,200 | /R x | 25,50000 | = | 5,10000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,72400 | 16,72400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A62F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 2,000 | x | 1,62000 | = | 3,24000 | |
| | BB12JR00 | m | Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària | 1,000 | x | 190,76000 | = | 190,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 194,00000 | 194,00000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 210,72400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 31,60860 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **242,33260** |

**P-64** **EC15JR00** m2 Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **57,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 0,500 | /R x | 27,79000 | = | 13,89500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,89500 | 13,89500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalen | 1,000 | x | 36,52000 | = | 36,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,52000 | 36,52000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 50,41500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 7,56225 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **57,97725** |

**P-65** **EC15JR01** m2 Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini **Rend.: 1,000** **54,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 0,500 | /R x | 27,79000 | = | 13,89500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,89500 | 13,89500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC15JR01 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 33,41000 | = | 33,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,41000 | 33,41000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 47,30500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 7,09575 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **54,40075** |

**P-66** **EC1GJR00** m2 Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC **Rend.: 1,000** **190,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 0,600 | /R x | 27,79000 | = | 16,67400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,67400 | 16,67400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1GJR22 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu)mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argóde 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600 | 1,000 | x | 148,54000 | = | 148,54000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 148,54000 | 148,54000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 165,21400 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 24,78210 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **189,99610** |

**P-67** **ED111B31** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **23,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 29,57000 | = | 10,64520 | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 25,36000 | = | 4,56480 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,21000 | 15,21000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD13139B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 1,250 | x | 2,94000 | = | 3,67500 | |
| | BDW3B300 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm | 1,000 | x | 1,24000 | = | 1,24000 | |
| | BDY3B300 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm | 1,000 | x | 0,02000 | = | 0,02000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,93500 | 4,93500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 20,14500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,02175 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **23,16675** |

**P-68** **ED111B71** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **34,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 29,57000 | = | 10,64520 | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 25,36000 | = | 4,56480 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,21000 | 15,21000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD13179B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 1,250 | x | 7,22000 | = | 9,02500 | |
| | BDW3B700 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm | 1,000 | x | 5,79000 | = | 5,79000 | |
| | BDY3B700 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm | 1,000 | x | 0,09000 | = | 0,09000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,90500 | 14,90500 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 30,11500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,51725 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **34,63225** |

**P-69** **ED111B81** m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró **Rend.: 1,000** **38,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 25,36000 | = | 4,56480 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 29,57000 | = | 10,64520 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,21000 | 15,21000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3B800 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 8,10000 | = | 8,10000 | |
| | BDY3B800 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 0,12000 | = | 0,12000 | |
| | BD13189B | m | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm i de llargària 5 m, per a encolar | 1,250 | x | 8,24000 | = | 10,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,52000 | 18,52000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 33,73000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 5,05950 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **38,78950** |

**P-70** **ED11SMS2** M Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **358,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 2,000 | /R x | 29,57000 | = | 59,14000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 25,40000 | = | 50,80000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 109,94000 | 109,94000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD11SMS2 | u | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 1,000 | x | 200,00000 | = | 200,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 200,00000 | 200,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 1,64910 |
| COST DIRECTE | | | 311,58910 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 46,73837 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **358,32747** |

**P-71** **ED11SMS3** M Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. **Rend.: 1,000** **665,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 5,000 | /R x | 25,40000 | = | 127,00000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 5,000 | /R x | 29,57000 | = | 147,85000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 274,85000 | 274,85000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD11SMS3 | u | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de | 1,000 | x | 300,00000 | = | 300,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Subtotal: | | | 300,00000 | 300,00000 |
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 4,12275 |
| COST DIRECTE | | | | 578,97275 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 86,84591 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **665,81866** |

**P-72** **ED51VP03** U Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. **Rend.: 1,000** **84,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,250 | /R x | 28,61000 | = | 7,15250 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,88000 | = | 5,97000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,12250 | 13,12250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD51VP03 | u | Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada. | 1,000 | x | 60,00000 | = | 60,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 60,00000 | 60,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 73,12250 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 10,96838 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **84,09088** |

**P-73** **ED7FQ312** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **54,90** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 23,88000 | = | 4,77600 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 18,43900 | 18,43900 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,0422 | /R x 54,34000 | = | 2,29315 | |
| | C133A0J0 | h | Picó vibrant amb placa de 30x30 cm | 0,110 | /R x 5,57000 | = | 0,61270 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,90585 | 2,90585 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0310500 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,6636 | x 20,45000 | = | 13,57062 | |
| | BD7FQ310 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 1,200 | x 5,56000 | = | 6,67200 | |
| | BDW3B900 | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm | 0,330 | x 17,83000 | = | 5,88390 | |
| | BDY3B900 | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm | 1,000 | x 0,27000 | = | 0,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 26,39652 | 26,39652 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 47,74137 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 7,16121 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **54,90258** |

**P-74** **EDKZHBB4** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **75,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,350 | /R x | 28,61000 | = | 10,01350 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 23,88000 | = | 8,35800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,37150 | 18,37150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDKZHBB0 | u | Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124 | 1,000 | x | 46,93000 | = | 46,93000 | |
| | B0710150 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0042 | x | 55,69000 | = | 0,23390 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 47,16390 | 47,16390 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 65,53540 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 9,83031 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **75,36571** |

**P-75** **EE21CART** u Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. **Rend.: 1,000** **97,75** €

| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. | 1,000 | x | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 85,00000 | 85,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 85,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 12,75000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **97,75000** |

**P-76** **EE21FLUX** u — Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Inclou tots els adhesius necessàris per a deixar totalment marcats i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment pertinents.

**Rend.: 1,000** — **97,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE21FLUX | u | Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Totalment marcades i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment. | 1,000 | x | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 85,00000 | 85,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 85,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 12,75000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **97,75000** |

**P-77** **EE21IPIC** u — Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.

**Rend.: 1,000** — **362,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BE21IPIC | U | Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | 1,000 | x | 315,00000 | = | 315,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 315,00000 | 315,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 315,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 47,25000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **362,25000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-78** | **EE21LICA** | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. | **Rend.: 1,000** | **1.034,45** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 30,420 | /R x | 29,57000 | = | 899,51940 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 899,51940 | 899,51940 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 899,51940 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 134,92791 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.034,44731** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-79** | **EE21LICE** | u | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. | **Rend.: 1,000** | **2.272,24** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BE21LICE | U | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. | 1,000 | x | 1.975,86000 | = | 1.975,86000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.975,86000 | 1.975,86000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.975,86000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 296,37900 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2.272,23900** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-80** | **EE21LICM** | u | LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. | **Rend.: 1,000** | **1.495,00** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BE21LICM | U | LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT | 1,000 | x | 1.300,00000 | = | 1.300,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 1.300,00000 | 1.300,00000 | |
| COST DIRECTE | | 1.300,00000 | |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 195,00000 | |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.495,00000** | |

**P-81 EE21RETO** u Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes. **Rend.: 1,000** **97,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes. | 1,000 | x | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 85,00000 | 85,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 85,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 % | | | 12,75000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **97,75000** |

**P-82 EE2200BA** U Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.
Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.

Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent. **Rend.: 1,000** **1.578,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 4,000 | /R x | 25,36000 | = | 101,44000 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 219,72000 | 219,72000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BE2200BA | u | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 | 1,000 | x | 1.153,00000 | = | 1.153,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient. Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.

Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | | 1.153,00000 | 1.153,00000 |
| COST DIRECTE | | | 1.372,72000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 205,90800 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.578,62800** |

**P-83** **EE36DU4A** U RADIADOR D'ALUMINI DE 22 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 2.391,1 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **598,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,700 | /R x | 25,36000 | = | 17,75200 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,700 | /R x | 29,57000 | = | 20,69900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,45100 | 38,45100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEW34000 | U | Suport d'encastar per a radiador d'alumini | 4,000 | x | 0,36000 | = | 1,44000 | |
| | BEY36010 | U | Tap per a radiador, d'1' amb reduccio a 1/8' | 1,000 | x | 0,55000 | = | 0,55000 | |
| | BEY39010 | U | Reduccio per a radiador, d'1' a 1/2' cincat | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BEY3A0AU | U | Purgador automatic per a radiador | 1,000 | x | 3,03000 | = | 3,03000 | |
| | BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 22,000 | x | 21,60000 | = | 475,20000 | |
| | BEY33010 | U | Tap cec per a radiador, d'1' cincat | 2,000 | x | 0,46000 | = | 0,92000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 481,67000 | 481,67000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 520,12100 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 78,01815 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **598,13915** |

**P-84** **EE36DU4B** U RADIADOR D'ALUMINI DE 24 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.033,60 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **648,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,700 | /R x | 29,57000 | = | 20,69900 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,700 | /R x | 25,36000 | = | 17,75200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,45100 | 38,45100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEY36010 | U | Tap per a radiador, d'1' amb reduccio a 1/8' | 1,000 | x | 0,55000 | = | 0,55000 | |
| | BEY39010 | U | Reduccio per a radiador, d'1' a 1/2' cincat | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BEY3A0AU | U | Purgador automatic per a radiador | 1,000 | x | 3,03000 | = | 3,03000 | |
| | BEW34000 | U | Suport d'encastar per a radiador d'alumini | 5,000 | x | 0,36000 | = | 1,80000 | |
| | BEY33010 | U | Tap cec per a radiador, d'1' cincat | 2,000 | x | 0,46000 | = | 0,92000 | |
| | BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 24,000 | x | 21,60000 | = | 518,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 525,23000 | 525,23000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 563,68100 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 84,55215 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **648,23315** |

**P-85** **EE36DU4C** U RADIADOR D'ALUMINI DE 28 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.539,20 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **747,59** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,700 | /R x | 29,57000 | = | 20,69900 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,700 | /R x | 25,36000 | = | 17,75200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,45100 | 38,45100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEY33010 | U | Tap cec per a radiador, d'1' cincat | 2,000 | x | 0,46000 | = | 0,92000 | |
| | BEY36010 | U | Tap per a radiador, d'1' amb reduccio a 1/8' | 1,000 | x | 0,55000 | = | 0,55000 | |
| | BEY39010 | U | Reduccio per a radiador, d'1' a 1/2' cincat | 1,000 | x | 0,53000 | = | 0,53000 | |
| | BE36DU4A | u | RADIADOR D'ALUMINI DE 1 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 126,40 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. | 28,000 | x | 21,60000 | = | 604,80000 | |
| | BEY3A0AU | U | Purgador automatic per a radiador | 1,000 | x | 3,03000 | = | 3,03000 | |
| | BEW34000 | U | Suport d'encastar per a radiador d'alumini | 5,000 | x | 0,36000 | = | 1,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 611,63000 | 611,63000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 650,08100 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 97,51215 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **747,59315** |

**P-86** **EE42Q612** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **21,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEW46000 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 160 mm de diàmetre | 0,330 | x | 5,91000 | = | 1,95030 | |
| | BE42Q610 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/une-en 1506), de gruix 0,5 mm | 1,020 | x | 5,36000 | = | 5,46720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,41750 | 7,41750 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 18,40350 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 2,76053 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **21,16403** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-87** **EE42Q912** m Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **44,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,36000 | = | 12,68000 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,46500 | 27,46500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEW49000 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 250 mm de diàmetre | 0,330 | x | 7,57000 | = | 2,49810 | |
| | BE42Q910 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm | 1,020 | x | 8,20000 | = | 8,36400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,86210 | 10,86210 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,41198 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 38,73908 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 5,81086 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **44,54994** |

**P-88** **EECV2001** u instal.lació de polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màqunes. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031 **Rend.: 1,000** **260,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,600 | /R x | 25,36000 | = | 15,21600 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,600 | /R x | 29,57000 | = | 17,74200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 32,95800 | 32,95800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BECV2001 | u | polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màqunes. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031 | 1,000 | x | 193,43000 | = | 193,43000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 193,43000 | 193,43000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 226,38800 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 33,95820 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **260,34620** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-89 EEH30001** U Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat. **Rend.: 1,000** **49,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,100 | /R x | 29,57000 | = | 2,95700 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,100 | /R x | 25,36000 | = | 2,53600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,49300 | 5,49300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEH20001 | U | Conjunt d'amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora. | 1,000 | x | 37,82000 | = | 37,82000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 37,82000 | 37,82000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 43,31300 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 6,49695 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **49,80995** |

**P-90 EEK1AR20** U Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **57,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,400 | /R x | 25,36000 | = | 10,14400 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,400 | /R x | 29,57000 | = | 11,82800 | |
| | BEK1AR20 | U | Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. | 1,000 | x | 28,00000 | = | 28,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,00000 | 28,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 49,97200 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 7,49580 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **57,46780** |

**P-91 EEK1DE02** U Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **68,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,36000 | = | 12,68000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,46500 | 27,46500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BEK1DE02 | u | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent. | 1,000 | x 32,30000 = | 32,30000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 32,30000 | | 32,30000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 59,76500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 8,96475 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **68,72975** |

**P-92 EEK1DE55** U Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **114,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,36000 | = | 12,68000 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,46500 | 27,46500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEK1DE55 | u | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent. | 1,000 | x | 72,00000 | = | 72,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 72,00000 | 72,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 99,46500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | | 14,91975 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **114,38475** |

**P-93 EEK8BOC3** U Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. **Rend.: 1,000** **38,47** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,250 | /R x | 25,36000 | = | 6,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,73250 | 13,73250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEK8BOC3 | U | Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. | 1,000 | x | 19,00000 | = | 19,00000 | |
| | BEK8ZZZ1 | U | Accessoris per adaptacio d'anemostats a conducte. | 1,000 | x | 0,72000 | = | 0,72000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,72000 | 19,72000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 33,45250 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,01788 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **38,47038** |

**P-94** **EEMSBD77** U Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.
Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.
Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent.

**Rend.: 1,000** **1.313,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,36000 | = | 12,68000 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,25000 | 42,25000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEMSBD77 | u | Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.<br>Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.<br>Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent. | 1,000 | x | 1.100,00000 | = | 1.100,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.100,00000 | 1.100,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.142,25000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 171,33750 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.313,58750** |

**P-95** **EEMSCHS3** u extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent. **Rend.: 1,000** **315,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,450 | /R x | 29,57000 | = | 13,30650 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,450 | /R x | 25,36000 | = | 11,41200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,71850 | 24,71850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent. | 1,000 | x | 250,00000 | = | 250,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 250,00000 | 250,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 274,71850 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 41,20778 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **315,92628** |

**P-96** **EEMSREGC** u Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent. **Rend.: 1,000** **135,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,36000 | = | 12,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,46500 | 27,46500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEMSREGC | u | Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent. | 1,000 | x | 90,50000 | = | 90,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 90,50000 | 90,50000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 117,96500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 17,69475 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **135,65975** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-97** | **EEN11623** | u | Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/mK,pist. | **Rend.:** | **1,000** | | | **48,67** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 1,000 | /R x | 25,36000 | = | 25,36000 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,14500 | 40,14500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7DZD111 | l | Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel.lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 w/mk, per aplicar amb pistola | 2,500 | x | 0,63000 | = | 1,57500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,57500 | 1,57500 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,60218 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 42,32218 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 6,34833 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **48,67050** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-98** | **EEU11113** | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat | **Rend.:** | **1,000** | | | **20,96** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,075 | /R x | 25,36000 | = | 1,90200 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,77300 | 10,77300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre | 1,000 | x | 7,45000 | = | 7,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,45000 | 7,45000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 18,22300 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,73345 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **20,95645** |

**P-99 EEU52755** u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **25,44** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,39250 | 7,39250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEU52755 | u | Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120 °C | 1,000 | x | 14,73000 | = | 14,73000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,73000 | 14,73000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 22,12250 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,31838 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **25,44088** |

**P-100 EEU6U001** u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat **Rend.: 1,000** **23,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,39250 | 7,39250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEU6U001 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D | 1,000 | x | 12,70000 | = | 12,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,70000 | 12,70000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 20,09250 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,01388 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **23,10638** |

**P-101 EEV21C00** u Sonda de temperatura amb vaina per a col.locar en canonada d'impulsió, amb canalització i cable fins a sistema d eregulació i accessoris de muntatge, muntada i connectada. **Rend.: 1,000** **90,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,600 | /R x | 25,40000 | = | 15,24000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 29,57000 | = | 17,74200 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 32,98200 | 32,98200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEV21C00 | u | Sonda de temperatura en vaina per a canonada de calefacció. | 1,000 | x | 44,88000 = | 44,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 44,88000 | 44,88000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,49473 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 78,35673 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 11,75351 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **90,11024** |

**P-102 EEV21E00** u Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada **Rend.: 1,000** **66,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 29,57000 = | 17,74200 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,600 | /R x | 25,40000 = | 15,24000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 32,98200 | 32,98200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge | 1,000 | x | 24,49000 = | 24,49000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 24,49000 | 24,49000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 57,47200 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 8,62080 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **66,09280** |

**P-103 EEZ51220** u Conjunt de valvuleria termostabilitzable i capçal termostatic amb possibilitat de ser fixat el punt de regulació per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula,capçal, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador. **Rend.: 1,000** **64,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,36000 = | 12,68000 | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 29,57000 = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 27,46500 | 27,46500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEZ5B000 | u | Purgador per a radiadors, automàtic | 1,000 | x | 1,20000 = | 1,20000 | |
| | BEZ5H100 | u | Aixeta per a radiadors, termostabilitzable, preu alt | 2,000 | x | 10,24000 = | 20,48000 | |
| | BEZ55000 | u | Tap amb reducció, preu alt, per a radiador | 3,000 | x | 0,70000 = | 2,10000 | |
| | BEZ5L000 | u | Detentor de sortida, preu alt | 1,000 | x | 3,92000 = | 3,92000 | |
| | BEZ52000 | u | Tap cec, preu alt, per a radiador | 1,000 | x | 0,62000 = | 0,62000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 28,32000 | 28,32000 |
| | COST DIRECTE | | | 55,78500 |
| | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 8,36775 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **64,15275** |

**P-104 EF11HB23** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **112,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,980 | /R x | 29,57000 | = | 28,97860 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,980 | /R x | 25,40000 | = | 24,89200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 53,87060 | 53,87060 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A71M00 | u | Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior | 0,300 | x | 1,71000 | = | 0,51300 | |
| | BF11HB00 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | 1,020 | x | 31,81000 | = | 32,44620 | |
| | BFW11B20 | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, per a soldar | 0,450 | x | 20,40000 | = | 9,18000 | |
| | BFY11B20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3´´, soldat | 1,500 | x | 1,26000 | = | 1,89000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 44,02920 | 44,02920 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 97,89980 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 % | | | 14,68497 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **112,58477** |

**P-105 EF11HD23** m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **147,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,120 | /R x | 29,57000 | = | 33,11840 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,120 | /R x | 25,40000 | = | 28,44800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 61,56640 | 61,56640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A71N00 | u | Abraçadora metàl·lica, de 110 mm de diàmetre interior | 0,250 | x | 1,91000 | = | 0,47750 | |
| | BFY11D20 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, soldat | 1,500 | x | 1,86000 | = | 2,79000 | |
| | BF11HD00 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior | 1,020 | x | 46,05000 | = | 46,97100 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255 | | | | | |
| | BFW11D20 | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 4´´, per a soldar | 0,450 | x | 37,40000 | = 16,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 67,06850 | 67,06850 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 128,63490 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | 19,29524 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **147,93014** |

**P-106 EF11SM04** u Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge i posterior muntatge de la instal·lació. **Rend.: 1,000** **65,43** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 29,57000 | = 8,87100 | |
| | | | | | Subtotal: | | 21,57100 | 21,57100 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BF11SM04 | U | Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge/muntatge de la instal·lació. | 1,000 | x | 35,00000 | = 35,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 35,00000 | 35,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | 0,32357 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 56,89457 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | 8,53418 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **65,42875** |

**P-107 EF11SMF2** M Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. **Rend.: 1,000** **1.145,81** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 29,57000 | = | 236,56000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 8,000 | /R x | 25,40000 | = | 203,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 439,76000 | 439,76000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF11SMF2 | u | Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. | 1,000 | x | 550,00000 | = | 550,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 550,00000 | 550,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 6,59640 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 996,35640 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 149,45346 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.145,80986** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-108** | **EF42236C** | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | **11,19** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,105 | /R x | 25,40000 | = | 2,66700 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,105 | /R x | 29,57000 | = | 3,10485 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,77185 | 5,77185 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF422360 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i de 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,020 | x | 1,27000 | = | 1,29540 | |
| | B0A7A300 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 15 mm de diàmetre interior | 0,560 | x | 0,72000 | = | 0,40320 | |
| | BFW41610 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 15 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 5,02000 | = | 2,25900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,95760 | 3,95760 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 9,72945 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,45942 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **11,18887** |

**P-109 EF42247C** m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **13,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,1275 | /R x | 25,40000 | = | 3,23850 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,1275 | /R x | 29,57000 | = | 3,77018 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,00868 | 7,00868 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF422470 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,020 | x | 1,69000 | = | 1,72380 | |
| | BFW41810 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 18 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 5,81000 | = | 2,61450 | |
| | B0A7A400 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 18 mm de diàmetre interior | 0,560 | x | 0,82000 | = | 0,45920 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,79750 | 4,79750 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 11,80618 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,77093 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **13,57711** |

**P-110 EF42257C** m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **14,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,1275 | /R x | 25,40000 | = | 3,23850 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,1275 | /R x | 29,57000 | = | 3,77018 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,00868 | 7,00868 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A7A500 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 22 mm de diàmetre interior | 0,560 | x | 1,17000 | = | 0,65520 | |
| | BF422570 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i de 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,020 | x | 2,08000 | = | 2,12160 | |
| | BFW41A10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 22 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 6,71000 | = | 3,01950 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 5,79630 | 5,79630 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 12,80498 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,92075 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,72573** |

**P-111** **EF42268C** m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **17,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,140 | /R x | 29,57000 | = | 4,13980 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,140 | /R x | 25,40000 | = | 3,55600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,69580 | 7,69580 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF422680 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i de 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,020 | x | 2,85000 | = | 2,90700 | |
| | BFW41C10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 28 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 8,25000 | = | 3,71250 | |
| | B0A7A600 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 28 mm de diàmetre interior | 0,450 | x | 1,82000 | = | 0,81900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,43850 | 7,43850 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 15,13430 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 2,27015 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **17,40445** |

**P-112** **EF4227AC** m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **23,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,155 | /R x | 25,40000 | = | 3,93700 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,155 | /R x | 29,57000 | = | 4,58335 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,52035 | 8,52035 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW41E10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 35 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 13,79000 | = | 6,20550 | |
| | B0A7A700 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 35 mm de diàmetre interior | 0,450 | x | 2,92000 | = | 1,31400 | |
| | BF4227A0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i d'1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN | 1,020 | x | 4,22000 | = | 4,30440 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 10312 | | | |
| | | | | Subtotal: | 11,82390 | 11,82390 |
| | | | | COST DIRECTE | | 20,34425 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS 15,00 % | | 3,05164 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **23,39589** |

**P-113 EF4228CC** m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **30,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,175 | /R x | 25,40000 | = | 4,44500 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,175 | /R x | 29,57000 | = | 5,17475 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,61975 | 9,61975 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A7A800 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, unió amb encaix, de 42 mm de diàmetre interior | 0,450 | x | 4,02000 | = | 1,80900 | |
| | BF4228C0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,020 | x | 5,94000 | = | 6,05880 | |
| | BFW41G10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 42 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 21,00000 | = | 9,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,31780 | 17,31780 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 26,93755 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS 15,00 % | | | | | 4,04063 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **30,97818** |

**P-114 EF4229CC** m Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **38,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,195 | /R x | 25,40000 | = | 4,95300 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,195 | /R x | 29,57000 | = | 5,76615 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,71915 | 10,71915 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW41H10 | u | Accessori per a tubs d'acer inoxidable, de 54 mm de diàmetre, per a unió a pressió | 0,450 | x | 27,43000 | = | 12,34350 | |
| | BF4229C0 | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312 | 1,020 | x | 7,88000 | = | 8,03760 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0A7B900 | u | Abraçadora d'acer inoxidable, isofònica, de 54 mm de diàmetre interior | 0,450 | x | 6,11000 | = | 2,74950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,13060 | 23,13060 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 33,84975 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,07746 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **38,92721** |

**P-115** **EF5300CA** U

Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:
- Desmuntatge grup bombes circuladores.
- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).
- Muntatge circuladors existents a noves sortides previstes en col.lector.
- Col.locació sondes temperatura impulsió.
- Col.locació sonda Tº Exterior.
- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.
- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.

Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació.

**Rend.: 1,000** **2.349,40** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 8,000 | /R x | 29,57000 | = | 236,56000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 16,000 | /R x | 25,40000 | = | 406,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 642,96000 | 642,96000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF5300CA | u | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF:<br>- Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladors existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 1,000 | x | 1.400,00000 | = | 1.400,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.400,00000 | 1.400,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2.042,96000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 306,44400 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.349,40400** |

**P-116** **EF5301CA** U Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.
Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.
Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació.
Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació.

**Rend.: 1,000** **160,97** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,97000 | 54,97000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF5301CA | u | Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus. Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament. Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. | 1,000 | x | 85,00000 | = | 85,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 85,00000 | 85,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 139,97000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 20,99550 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **160,96550** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-117** | **EF912A86** | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | | **21,95** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,050 | /R x | 25,40000 | = | 1,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,05500 | 16,05500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFWB4305 | u | Accessori per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió | 0,300 | x | 1,92000 | = | 0,57600 | |
| | B0A75600 | u | Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior | 1,600 | x | 0,32000 | = | 0,51200 | |
| | BF91PM86 | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar | 1,020 | x | 1,85000 | = | 1,88700 | |
| | BFYB4305 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè multicapa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió | 1,000 | x | 0,06000 | = | 0,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,03500 | 3,03500 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 19,09000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 2,86350 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **21,95350** |
| **P-118** | **EFC14B22** | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | | **5,59** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,055 | /R x | 29,57000 | = | 1,62635 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,055 | /R x | 25,40000 | = | 1,39700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,02335 | 3,02335 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A75800 | u | Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior | 1,100 | x | 0,35000 | = | 0,38500 | |
| | BFC14B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,020 | x | 1,11000 | = | 1,13220 | |
| | BFWC1420 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 0,80000 | = | 0,24000 | |
| | BFYC1420 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,08000 | = | 0,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,83720 | 1,83720 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4,86055 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,72908 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5,58963** |

**P-119 EFC15B22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,060 | /R x | 29,57000 | = | 1,77420 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,060 | /R x | 25,40000 | = | 1,52400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,29820 | 3,29820 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFC15B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,020 | x | 1,84000 | = | 1,87680 | |
| | BFWC1520 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 0,92000 | = | 0,27600 | |
| | B0A75Y00 | u | Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior | 1,050 | x | 0,41000 | = | 0,43050 | |
| | BFYC1520 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,13000 | = | 0,13000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,71330 | 2,71330 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 6,01150 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,90173 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6,91323** |

**P-120 EFC16B22** m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **9,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,070 | /R x | 25,40000 | = | 1,77800 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,070 | /R x | 29,57000 | = | 2,06990 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,84790 | 3,84790 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFC16B00 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2 | 1,020 | x | 3,00000 | = | 3,06000 | |
| | BFWC1620 | u | Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar | 0,300 | x | 1,63000 | = | 0,48900 | |
| | BFYC1620 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat | 1,000 | x | 0,19000 | = | 0,19000 | |
| | B0A75E00 | u | Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior | 0,950 | x | 0,56000 | = | 0,53200 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 4,27100 | 4,27100 |
| | | | COST DIRECTE | | | 8,11890 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,21784 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,33674** |

**P-121** **EFM28930** u Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat **Rend.: 1,000** **59,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFM28930 | u | Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nominal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C | 1,000 | x | 24,18000 | = | 24,18000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,18000 | 24,18000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 51,66500 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 % | | | 7,74975 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **59,41475** |

**P-122** **EFQ3247L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,090 | /R x | 29,57000 | = | 2,66130 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,090 | /R x | 25,40000 | = | 2,28600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,94730 | 4,94730 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ3247A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 | 1,020 | x | 0,71000 | = | 0,72420 | |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,77420 | 0,77420 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 5,72150 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,85823 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6,57973** |

**P-123 EFQ3249L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **7,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 29,57000 | = | 2,95700 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 25,40000 | = | 2,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,49700 | 5,49700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ3249A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000 | 1,020 | x | 0,97000 | = | 0,98940 | |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,03940 | 1,03940 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 6,53640 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,98046 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,51686** |

**P-124 EFQ33CEL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **14,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,120 | /R x | 29,57000 | = | 3,54840 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,120 | /R x | 25,40000 | = | 3,04800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,59640 | 6,59640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ33CEA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 5,35000 | = | 5,45700 | |
| | BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de | 1,000 | x | 0,22000 | = | 0,22000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | gruix | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 5,67700 | 5,67700 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 12,27340 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,84101 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **14,11441** |

**P-125 EFQ33CJL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **16,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,140 | /R x | 25,40000 | = | 3,55600 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,140 | /R x | 29,57000 | = | 4,13980 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,69580 | 7,69580 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ33CJA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 6,64000 | = | 6,77280 | |
| | BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 1,000 | x | 0,22000 | = | 0,22000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,99280 | 6,99280 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 14,68860 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 2,20329 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **16,89189** |

**P-126 EFQ3646L** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **6,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,090 | /R x | 25,40000 | = | 2,28600 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,090 | /R x | 29,57000 | = | 2,66130 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,94730 | 4,94730 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BFQ3646A | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 1,06000 | = | 1,08120 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,13120 | 1,13120 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,07850 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,91178 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,99028** |

**P-127 EFQ364BL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **9,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,110 | /R x | 29,57000 | = | 3,25270 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,110 | /R x | 25,40000 | = | 2,79400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,04670 | 6,04670 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ364BA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 1,83000 | = | 1,86660 | |
| | BFYQ3020 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix | 1,000 | x | 0,05000 | = | 0,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,91660 | 1,91660 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7,96330 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 1,19450 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,15780** |

**P-128 EFQ36CPL** m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà **Rend.: 1,000** **28,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 8,24550 | 8,24550 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFQ36CPA | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x 16,18000 | = | 16,50360 | |
| | BFYQ3080 | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 1,000 | x 0,22000 | = | 0,22000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 16,72360 | 16,72360 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 24,96910 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 3,74537 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **28,71447** |

**P-129 EG13SQIN** U Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou elements de maniobra contactors/teleruptors, borneres de control i potencia, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament a nivell elèctric i una previsió d'espai per sistema de control Loxone de 30 moduls (1 pol). Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model kaedra IP65 o equivalent.

**Rend.: 1,000** **2.010,34** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | EG415EKK | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 161,99010 | = | 0,00000 | |
| | EG1MPR72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent. | 0,000 | x | 414,74500 | = | 0,00000 | |
| | EG4MGP25 | U | Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca | 0,000 | x | 101,13600 | = | 0,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | merlin gerin model p25m o similar equivalent. | | | | | |
| | EG4243JK | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 63 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 206,74700 | = | 0,00000 |
| | EG4243JH | U | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 161,68700 | = | 0,00000 |
| | EG4242JH | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 187,49700 | = | 0,00000 |
| | EG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 6,000 | x | 42,79150 | = | 256,74900 |
| | EG415FJD | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 85,18310 | = | 0,00000 |
| | EG415EKL | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 239,31010 | = | 0,00000 |
| | EG1MP120 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -120 o similar-equivalent. | 0,000 | x | 558,40500 | = | 0,00000 |
| | EG4MPM75 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. | 0,000 | x | 467,98600 | = | 0,00000 |
| | EG4RU015 | U | Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de | 1,000 | x | 56,34600 | = | 56,34600 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | merlin guerin o equivalent, instal·lat | | | | | |
| | EG415D99 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 4,000 | x | 40,32600 | = | 161,30400 |
| | EG1MKA72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent. | 2,000 | x | 313,39500 | = | 626,79000 |
| | EG415DJJ | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 181,67010 | = | 0,00000 |
| | EG1MPR48 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent. | 0,000 | x | 339,02000 | = | 0,00000 |
| | EG415D97 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 5,000 | x | 42,40600 | = | 212,03000 |
| | EG415DJH | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 94,46310 | = | 0,00000 |
| | EG415D9B | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 4,000 | x | 40,83600 | = | 163,34400 |
| | EG415D9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 41,70600 | = | 0,00000 |
| | EG415DJ9 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar | 0,000 | x | 70,80310 | = | 0,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | |
| | EG415DJB | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x 71,84310 | = | 0,00000 | |
| | EG415DJC | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 1,000 | x 73,60310 | = | 73,60310 | |
| | EG415DJF | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x 78,57310 | = | 0,00000 | |
| | EG4RU0X1 | U | Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament. | 3,000 | x 65,98600 | = | 197,95800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.748,12410 | 1.748,12410 |
| | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.748,12410 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 262,21862 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2.010,34272** |

**P-130** **EG13SQPB** U Quadre general de protecció i comandament de la zona reformada de planta baixa de l'edifici format per 1 envolvent recolzat sobre paviment. Format pels elements de maniobra, borneres de connexió de potencia i control i elemenst de protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, borneres i elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 40% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent.

**Rend.: 1,000** **2.136,05** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| | EG415FJD | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 85,18310 = | 0,00000 | |
| | EG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la | 7,000 | x | 42,79150 = | 299,54050 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | | | | | |
| | EG4242JH | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 187,49700 | = | 0,00000 |
| | EG4243JH | U | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 161,68700 | = | 0,00000 |
| | EG4243JK | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 63 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 206,74700 | = | 0,00000 |
| | EG4MGP25 | U | Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent. | 0,000 | x | 101,13600 | = | 0,00000 |
| | EG4243JM | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 0,000 | x | 325,92400 | = | 0,00000 |
| | EG415EKL | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 239,31010 | = | 0,00000 |
| | EG1MPR72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent. | 0,000 | x | 414,74500 | = | 0,00000 |
| | EG415FKM | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 0,000 | x | 230,50010 | = | 0,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | EG415D9B | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 5,000 | x | 40,83600 | = | 204,18000 |
| | EG4RU0X1 | U | Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament. | 3,000 | x | 65,98600 | = | 197,95800 |
| | EG1MKA72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent. | 0,000 | x | 313,39500 | = | 0,00000 |
| | EG1MP120 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -120 o similar-equivalent. | 1,000 | x | 558,40500 | = | 558,40500 |
| | EG4RU015 | U | Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat | 0,000 | x | 56,34600 | = | 0,00000 |
| | EG415EKK | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 161,99010 | = | 0,00000 |
| | EG415D99 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 7,000 | x | 40,32600 | = | 282,28200 |
| | EG1MPR48 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt | 0,000 | x | 339,02000 | = | 0,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent. | | | | |
| | EG415D97 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 4,000 | x | 42,40600 | = | 169,62400 |
| | EG415D9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 41,70600 | = | 0,00000 |
| | EG415DJ9 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | 0,000 | x | 70,80310 | = | 0,00000 |
| | EG415DJB | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 1,000 | x | 71,84310 | = | 71,84310 |
| | EG415DJC | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 1,000 | x | 73,60310 | = | 73,60310 |
| | EG415DJF | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 78,57310 | = | 0,00000 |
| | EG415DJH | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 94,46310 | = | 0,00000 |
| | EG415DJJ | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 0,000 | x | 181,67010 | = | 0,00000 |
| | EG4MPM75 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. | 0,000 | x | 467,98600 | = | 0,00000 |
| | | | | | | Subtotal: | | 1.857,43570 | 1.857,43570 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.857,43570 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 278,61536 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.136,05106** |

**P-131 EG151512** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **17,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,36000 | = | 3,80400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,67500 | 12,67500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 1,99000 | = | 1,99000 | |
| | BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x | 0,32000 | = | 0,32000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,31000 | 2,31000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 14,98500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,24775 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,23275** |

**P-132 EG151B22** U Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **36,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,36000 | = | 3,80400 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,58900 | 18,58900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x | 0,32000 | = | 0,32000 | |
| | BG151B22 | U | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 13,11000 | = | 13,11000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,43000 | 13,43000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 32,01900 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,80285 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **36,82185** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-133 EG151D11** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **25,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,05300 | 16,05300 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 | x | 5,70000 | = | 5,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,70000 | 5,70000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21,75300 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 3,26295 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **25,01595** |

**P-134 EG151D12** u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **29,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,36000 | = | 3,80400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,58900 | 18,58900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG151D12 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 7,01000 | = | 7,01000 | |
| | BGW15000 | U | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x | 0,32000 | = | 0,32000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,33000 | 7,33000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25,91900 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 3,88785 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **29,80685** |

**P-135 EG161611** u Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada **Rend.: 1,000** **25,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,36000 | = | 3,80400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,58900 | 18,58900 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar | 1,000 | x | 3,55000 | = | 3,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,55000 | 3,55000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 22,13900 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 3,32085 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **25,45985** |

**P-136 EG1MAQEX** U

Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres.
Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent.

**Rend.: 1,000** **1.974,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 29,57000 | = | 236,56000 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 25,36000 | = | 202,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 439,44000 | 439,44000 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | EG4RU015 | U | Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat | 1,000 | x | 56,34600 | = | 56,34600 | |
| | EG415DJC | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 2,000 | x | 73,60310 | = | 147,20620 | |
| | EG4242JH | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 1,000 | x | 187,49700 | = | 187,49700 | |
| | EG1MPR72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i | 1,000 | x | 414,74500 | = | 414,74500 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent. | | | | | |
| | EG415DJB | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | 1,000 | x | 71,84310 | = | 71,84310 | |
| | BG1MAQEX | u | Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres.<br>Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent. | 1,000 | x | 400,00000 | = | 400,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 400,00000 | 400,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.717,07730 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 257,56160 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.974,63890** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EG1MKA72** | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | **360,40** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 1,500 | /R x | 25,36000 | = | 38,04000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 1,500 | /R x | 29,57000 | = 44,35500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 82,39500 | 82,39500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG1MKA72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 842x448x160 amb porta, constituit per armari compacte de plàstic de doble aïllament classe ii. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 4 files. color gris ral-7035 amb portes transperents verdes. compleix la norma iec 60439-3. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip65 segons iec 60529. protecció ik09 segons en 50102. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model kaedra - 72 o similar-equivalent. | 1,000 | x | 231,00000 | = 231,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 231,00000 | 231,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 313,39500 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 47,00925 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **360,40425** |

**P-137 EG1MLBTA** U Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions d'electricitat per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. **Rend.: 1,000** **1.828,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 53,760 | /R x | 29,57000 | = 1.589,68320 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.589,68320 | 1.589,68320 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 1.589,68320 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 238,45248 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.828,13568** |

**P-138 EG1MLBTM** U PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. **Rend.: 1,000** **1.850,01** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BG1MLBTM | U | PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. | 1,000 | x | 1.608,70000 | = | 1.608,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.608,70000 | 1.608,70000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.608,70000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 241,30500 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.850,00500** |

**P-139** **EG1MLBTP** U Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. **Rend.: 1,000** **460,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BG1MLBTP | u | Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | 1,000 | x | 400,00000 | = | 400,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 400,00000 | 400,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 400,00000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 60,00000 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **460,00000** |

**EG1MP120** U Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -120 o **Rend.: 1,000** **642,17** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

similar-equivalent.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 1,500 | /R x | 29,57000 | = | 44,35500 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 1,500 | /R x | 25,36000 | = | 38,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 82,39500 | 82,39500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1MP120 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 900x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 120 moduls de 18mm en 5 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -120 o similar-equivalent. | 1,000 | x | 476,01000 | = | 476,01000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 476,01000 | 476,01000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 558,40500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 83,76075 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **642,16575** |

**EG1MPR48** U Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent. **Rend.: 1,000** **389,87** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 1,000 | /R x | 25,36000 | = | 25,36000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 54,93000 | 54,93000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG1MPR48 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 450x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 48 moduls de 18mm en 2 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -48 o similar-equivalent. | 1,000 | x 284,09000 | = | 284,09000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 284,09000 | 284,09000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 339,02000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 50,85300 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **389,87300** |

**EG1MPR72** U Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.

**Rend.: 1,000** **476,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 1,500 | /R x | 25,36000 | = | 38,04000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 1,500 | /R x | 29,57000 | = | 44,35500 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 82,39500 | 82,39500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG1MPR72 | U | Quadre de comandament, proteccio i distribucio de 600x550x148 amb porta, constituit per armari compacte de planxa d'acer electrozincada de doble aïllament classe ii. tapes de material plàstic aïllant i autoextingible. compleix la norma une-en 60439-3. capacitat per encavir 72 moduls de 18mm en 3 files. color blanc amb tapes grises color metall. resistencia al foc iec 60695-2-1:650ºc. protecció ip40. el conjunt inclou: borns de connexió amb el seu suport i etiquetes per la identificació de les proteccions. es considera complert i instal.lat, incloent la totalitat d'accessoris i elements auxiliars per un correcte | 1,000 | x | 332,35000 | = | 332,35000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

muntatge i un perfecte funcionament del quadre. marca schneider model pragma 24 -72 o similar-equivalent.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 332,35000 | 332,35000 |
| | | | COST DIRECTE | | 414,74500 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 62,21175 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **476,95675** |

**P-140 EG21271H** M Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,040 | /R x | 29,57000 | = | 1,18280 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,45080 | 2,45080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,020 | x | 1,00000 | = | 1,02000 | |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,17000 | 1,17000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 3,62080 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 % | | | 0,54312 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **4,16392** |

**P-141 EG21271J** m Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,037 | /R x | 29,57000 | = | 1,09409 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,36209 | 2,36209 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,020 | x | 1,00000 | = | 1,02000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,17000 | 1,17000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 3,53209 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,52981 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,06190** |

**P-142 EG21281H** m Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **4,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,043 | /R x | 29,57000 | = | 1,27151 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,53951 | 2,53951 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | BG212810 | m | Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,020 | x | 1,47000 | = | 1,49940 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,64940 | 1,64940 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,18891 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,62834 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,81725** |

**P-143 EG21291H** M Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **5,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,047 | /R x | 29,57000 | = | 1,38979 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,65779 | 2,65779 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | BG212910 | M | Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,020 | x | 2,06000 | = | 2,10120 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 2,25120 | 2,25120 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 4,90899 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 0,73635 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **5,64534** |

**P-144** **EG21H51J** m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment **Rend.: 1,000** **6,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,032 | /R x | 29,57000 | = | 0,94624 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,21424 | 2,21424 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW21000 | U | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc | 1,000 | x | 0,15000 | = | 0,15000 | |
| | BG21H510 | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 2,79000 | = | 2,84580 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,99580 | 2,99580 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,03321 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,24325 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,78649 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **6,02974** |

**P-145** **EG22H711** m tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 29,57000 | = | 0,47312 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,36000 | = | 0,50720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,98032 | 0,98032 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG22H710 | m | tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,020 | x | 1,05000 | = | 1,07100 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 1,07100 | 1,07100 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2,05132 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 0,30770 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2,35902** |

**P-146** **EG22H811** m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat **Rend.: 1,000** **2,77** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 29,57000 | = | 0,47312 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,36000 | = | 0,50720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,98032 | 0,98032 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG22H810 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 1,020 | x | 1,40000 | = | 1,42800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,42800 | 1,42800 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,40832 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 0,36125 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **2,76957** |

**P-147** **EG2A3L26** m Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 90 mm, amb 2 compartiments, de color gris, muntada sobre paraments **Rend.: 1,000** **17,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,100 | /R x | 29,57000 | = | 2,95700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,22500 | 4,22500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2A3L96 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color gris | 1,020 | x | 8,97000 | = | 9,14940 | |
| | BG2Z5261 | m | Envà separador per a canal, de PVC, de 60 mm | 1,000 | x | 1,67000 | = | 1,67000 | |
| | BGW2A200 | u | Part proporcional d'accessoris per a canals plàstiques, d'amplària fins a 110 mm | 1,000 | x | 0,38000 | = | 0,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,19940 | 11,19940 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 114

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,42440 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,31366 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **17,73806** |

**P-148 EG2DD306** M Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport inclosos. **Rend.: 1,000** **48,76** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,124 | /R x | 25,36000 | = | 3,14464 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,248 | /R x | 29,57000 | = | 7,33336 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,47800 | 10,47800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2DD306 | M | Safata metàl·lica amb coberta de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport inclosos. | 1,000 | x | 10,10000 | = | 10,10000 | |
| | BGW2DB8H | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 300 mm d'amplària | 1,000 | x | 8,15000 | = | 8,15000 | |
| | BGY2ABH2 | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 300 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals | 1,000 | x | 13,67000 | = | 13,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,92000 | 31,92000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 42,39800 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 6,35970 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **48,75770** |

**P-149 EG2DPM01** M Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. **Rend.: 1,000** **32,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,130 | /R x | 29,57000 | = | 3,84410 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,100 | /R x | 25,36000 | = | 2,53600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,38010 | 6,38010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2D3009 | M | Separador metàl.lic de planxa d´acer galvanitzat per a safata de 60 mm altura. | 1,000 | x | 4,54000 | = | 4,54000 | |
| | BG2D3PM0 | U | Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm. | 1,000 | x | 9,42000 | = | 9,42000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG2D3P002 | U | Tapa cega metàl.lica de planxa d´acer galvanitzat per a safata m de 200x60 mm. | 1,000 | x | 5,17000 | = | 5,17000 | |
| | BGW2D001 | U | Part proporcional d'accessoris per a safates metal.liques | 1,000 | x | 2,82000 | = | 2,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,95000 | 21,95000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 28,33010 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,24952 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **32,57962** |

**P-150 EG312326** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **3,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 25,36000 | = | 0,30432 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 29,57000 | = | 0,35484 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,65916 | 0,65916 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG312320 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 2,23000 | = | 2,27460 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,27460 | 2,27460 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,93376 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,44006 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3,37382** |

**P-151 EG312336** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **4,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 29,57000 | = | 0,35484 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 25,36000 | = | 0,30432 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,65916 | 0,65916 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 116

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG312330 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x 3,08000 = | 3,14160 | | |
| | | | | | Subtotal: | 3,14160 | | 3,14160 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,80076 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 0,57011 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **4,37087** |

**P-152 EG312346** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **5,88** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 25,36000 | = | 0,30432 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 29,57000 | = | 0,35484 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,65916 | 0,65916 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG312340 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 4,37000 | = | 4,45740 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,45740 | 4,45740 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 5,11656 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | | 0,76748 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **5,88404** |

**P-153 EG312636** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **6,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,012 | /R x | 29,57000 | = | 0,35484 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,012 | /R x | 25,36000 | = | 0,30432 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 0,65916 | 0,65916 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG312630 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x 4,73000 = | | 4,82460 | |
| | | | | | Subtotal: | | 4,82460 | 4,82460 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 5,48376 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 0,82256 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,30632** |

**P-154 EG312656** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **13,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,032 | /R x | 29,57000 = | 0,94624 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,032 | /R x | 25,36000 = | 0,81152 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,75776 | 1,75776 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BG312650 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 9,67000 = | 9,86340 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,86340 | 9,86340 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 11,62116 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,74317 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **13,36433** |

**P-155 EG312666** m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **18,94** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,032 | /R x | 25,36000 | = | 0,81152 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,032 | /R x | 29,57000 | = | 0,94624 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,75776 | 1,75776 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG312660 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575 | 1,020 | x | 14,42000 | = | 14,70840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,70840 | 14,70840 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 16,46616 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | 2,46992 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **18,93608** |

**P-156 EG312XEP** U Partida corresponent al buidat i posterior reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents i garantir el correcte funcionament de la instal·lació. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. **Rend.: 1,000** **287,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG312XEP | u | Partida corresponent al buidat i reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. | 1,000 | x | 250,00000 | = | 250,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 250,00000 | 250,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 250,00000 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | 37,50000 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **287,50000** |

**P-157 EG31G889** U Connexió elèctrica a bombes formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. **Rend.: 1,000** **71,53** €

| | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,750 | /R x | 29,57000 | = | 22,17750 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,750 | /R x | 25,36000 | = | 19,02000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,19750 | 41,19750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 7,000 | x | 2,00000 | = | 14,00000 | |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 7,000 | x | 1,00000 | = | 7,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,00000 | 21,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 62,19750 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 9,32963 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **71,52713** |

**P-158** **EG31G890** U Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. **Rend.: 1,000** **88,78** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,750 | /R x | 25,36000 | = | 19,02000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,750 | /R x | 29,57000 | = | 22,17750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,19750 | 41,19750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 12,000 | x | 1,00000 | = | 12,00000 | |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 12,000 | x | 2,00000 | = | 24,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,00000 | 36,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 77,19750 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 11,57963 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **88,77713** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 120

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-159** | **EG31G891** | U | Connexió del sistema de control de la instal.lació de calefacció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. | **Rend.:** | **1,000** | **425,18** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 25,36000 | = | 101,44000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 219,72000 | 219,72000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 50,000 | x | 1,00000 | = | 50,00000 | |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 50,000 | x | 2,00000 | = | 100,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 150,00000 | 150,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 369,72000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 55,45800 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **425,17800** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-160** | **EG31G8F1** | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. | **Rend.:** | **1,000** | **40,00** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 25,36000 | = | 6,34000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,12500 | 21,12500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG325130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 21,000 | x | 0,27000 | = | 5,67000 | |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 1,99000 | = | 1,99000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 6,000 | x | 1,00000 | = | 6,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,66000 | 13,66000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 34,78500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,21775 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **40,00275** |

**P-161 EG31G8F2** U Alimentació elèctrica per a punt receptor lumínic formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte.

**Rend.: 1,000** **34,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 25,36000 | = | 6,34000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,12500 | 21,12500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG325120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 15,000 | x | 0,17000 | = | 2,55000 | |
| | BG212710 | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v | 4,000 | x | 1,00000 | = | 4,00000 | |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 1,99000 | = | 1,99000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,54000 | 8,54000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 29,66500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,44975 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **34,11475** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-162 EG31G8F5** U Connexió elèctrica a circuladora d'aigua. formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub rígid de pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, cablejat, caixa, prensaestopes i accessoris necessaris de connexió i suportació de la canalització així com elements de connexió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT.la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. **Rend.: 1,000** **67,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,500 | /R x | 25,36000 | = | 12,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,46500 | 27,46500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 1,99000 | = | 1,99000 | |
| | BG31G300 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2 | 5,000 | x | 2,00000 | = | 10,00000 | |
| | BG23E710 | m | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a endollar | 5,000 | x | 3,81000 | = | 19,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,04000 | 31,04000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 58,50500 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 8,77575 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **67,28075** |

**P-163 EG31J406** M Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,52** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,36000 | = | 0,38040 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 29,57000 | = | 0,44355 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,82395 | 0,82395 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG31J400 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2 | 1,020 | x | 4,75000 | = | 4,84500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,84500 | 4,84500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 123

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 5,66895 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,85034 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6,51929** |

**P-164 EG325124** m Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,36000 | = | 0,38040 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 29,57000 | = | 0,44355 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,82395 | 0,82395 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG325120 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 0,17000 | = | 0,17340 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,17340 | 0,17340 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 0,99735 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,14960 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,14695** |

**P-165 EG325134** m Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,36000 | = | 0,38040 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 29,57000 | = | 0,44355 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,82395 | 0,82395 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG325130 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 0,27000 | = | 0,27540 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,27540 | 0,27540 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1,09935 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,16490 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,26425** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-166** | **EG380707** | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra | **Rend.:** | **1,000** | | | | **14,31** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BGY38000 | u | Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus | 1,000 | x | 0,23000 | = | 0,23000 | | |
| | BG380700 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2 | 1,020 | x | 1,20000 | = | 1,22400 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,45400 | | 1,45400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,44000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 1,86600 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **14,30600** |
| | **EG415D97** | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | **Rend.:** | **1,000** | | | | **48,77** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | | |
| | BG415D97 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 6 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 30,97000 | = | 30,97000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 31,42000 | | 31,42000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 42,40600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 6,36090 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **48,76690** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG415D99** | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | **Rend.:** | **1,000** | | | | **46,37** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415D99 | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 28,89000 | = | 28,89000 | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,34000 | 29,34000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 40,32600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 6,04890 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **46,37490** |
| | **EG415D9B** | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | **Rend.:** | **1,000** | | | | **46,96** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415D9B | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 29,40000 | = | 29,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,85000 | 29,85000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 40,83600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 6,12540 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **46,96140** |

**EG415D9C** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **47,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415D9C | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, bipolar (2p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 30,27000 | = | 30,27000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 30,72000 | 30,72000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 41,70600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 6,25590 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **47,96190** |

**EG415DJ9** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **81,42** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,230 | /R x | 29,57000 | = | 6,80110 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,87310 | 11,87310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415DJ9 | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 58,48000 | = | 58,48000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 58,93000 | 58,93000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 70,80310 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 10,62047 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **81,42357** |

**EG415DJB** U Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **82,62** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,230 | /R x | 29,57000 | = | 6,80110 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,87310 | 11,87310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415DJB | U | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 59,52000 | = | 59,52000 | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 59,97000 | 59,97000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 71,84310 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 10,77647 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **82,61957** |

**EG415DJC** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **84,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,230 | /R x | 29,57000 | = | 6,80110 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,87310 | 11,87310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415DJC | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 61,28000 | = | 61,28000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 128

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 61,73000 | 61,73000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 73,60310 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 11,04047 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **84,64357** |

**EG415DJF** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **90,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,230 | /R x | 29,57000 | = | 6,80110 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,87310 | 11,87310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415DJF | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 66,25000 | = | 66,25000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 66,70000 | 66,70000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 78,57310 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 11,78597 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **90,35907** |

**EG415DJH** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **108,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,230 | /R x | 29,57000 | = | 6,80110 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,87310 | 11,87310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415DJH | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 82,14000 | = | 82,14000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 82,59000 | 82,59000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 94,46310 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 14,16947 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **108,63257** |

**EG415DJJ** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **208,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 29,57000 | = | 9,75810 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,83010 | 14,83010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415DJJ | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 50 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 6000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 166,39000 | = | 166,39000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 166,84000 | 166,84000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 181,67010 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | | 27,25052 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **208,92062** |

**EG415EKK** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **186,29** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 29,57000 | = | 9,75810 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,83010 | 14,83010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415EKK | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 146,71000 | = | 146,71000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 130

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 147,16000 | 147,16000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 161,99010 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 24,29852 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **186,28862** |

**EG415EKL** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **275,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 29,57000 | = | 9,75810 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,83010 | 14,83010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415EKL | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 10 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 6 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 224,03000 | = | 224,03000 | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 224,48000 | 224,48000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 239,31010 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 35,89652 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **275,20662** |

**EG415FJD** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de 15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din **Rend.: 1,000** **97,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,230 | /R x | 29,57000 | = | 6,80110 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,87310 | 11,87310 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG415FJD | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 a d'intensitat nominal, tipus pia corba c, tetrapolar (4p), de 10000 a de poder de tall segons une-en 60898 i de | 1,000 | x | 72,86000 | = | 72,86000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

15 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 73,31000 | 73,31000 | |
| COST DIRECTE | | 85,18310 | |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 12,77747 | |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **97,96057** | |

**EG415FKM** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **265,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,330 | /R x | 29,57000 | = | 9,75810 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,83010 | 14,83010 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG415FKM | u | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 100 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 215,22000 | = | 215,22000 | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 215,67000 | 215,67000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 230,50010 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 34,57502 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **265,07512** |

**EG42129H** u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **49,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,350 | /R x | 29,57000 | = | 10,34950 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,42150 | 15,42150 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG42129H | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma residencial, de 40 a d'intensitat nominal, bipolar (2p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 2 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 26,96000 | = | 26,96000 | |
| | BGW42000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,37000 | 27,37000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 42,79150 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 6,41873 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **49,21023** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EG4242JH** | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,03 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | **Rend.:** | **1,000** | **215,62** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,85700 | 19,85700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW42000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | BG4242JH | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,03 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 167,23000 | = | 167,23000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 167,64000 | 167,64000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 187,49700 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 28,12455 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **215,62155** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EG4243JH** | U | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | **Rend.:** | **1,000** | **185,94** | **€** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,85700 | 19,85700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW42000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | BG4243JH | U | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 40 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,3 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 141,42000 | = | 141,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 141,83000 | 141,83000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 161,68700 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 24,25305 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **185,94005** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EG4243JK** | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 63 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de sensibilitat 0,3 a, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, muntat en perfil din | **Rend.:** | **1,000** | **237,76** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,85700 | 19,85700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4243JK | u | Interruptor diferencial de la classe ac, gamma terciari, de 63 a d'intensitat nominal, tetrapolar (4p), de 0,3 a de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma une-en 61008-1, de 4 mòduls din de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil din | 1,000 | x | 186,48000 | = | 186,48000 | |
| | BGW42000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 186,89000 | 186,89000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 206,74700 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 31,01205 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **237,75905** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EG4243JM** | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | **Rend.: 1,000** | **374,81** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,600 | /R x | 29,57000 | = | 17,74200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,81400 | 22,81400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGW42000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |
| | BG4243JM | u | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 100 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000 | x | 302,70000 | = | 302,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 303,11000 | 303,11000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 325,92400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 48,88860 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **374,81260** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-167** | **EG49U021** | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat | **Rend.: 1,000** | **188,05** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG49U021 | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat | 1,000 | x | 152,54000 | = | 152,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 152,54000 | 152,54000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 163,52600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 24,52890 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **188,05490** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG4MGP25** | U | Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent. | **Rend.: 1,000** | **116,31** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4MGP25 | U | Guardamotor p25m, calibre i regulació segons motor, per protecció de motors monofàsics i trifàsics, sensible a la falta de fase. inclos tot tipus d'accessori, muntatge i rotulacio del circuit al que pertany. marca merlin gerin model p25m o similar equivalent. | 1,000 | x | 89,70000 | = | 89,70000 | |
| | BGW41000 | U | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 90,15000 | 90,15000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 101,13600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 15,17040 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **116,30640** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-168** | **EG4MPM70** | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 o similar equivalent. | **Rend.: 1,000** | **450,59** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4MPM70 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 | 1,000 | x | 380,83000 | = | 380,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 380,83000 | 380,83000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 391,81600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 58,77240 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **450,58840** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG4MPM75** | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | | **538,18** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4MPM75 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca schneider model pm750 o similar equivalent. | 1,000 | x | 457,00000 | = | 457,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 457,00000 | 457,00000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 467,98600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 70,19790 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **538,18390** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **EG4RU015** | U | Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent, instal·lat | **Rend.:** | **1,000** | | | **64,80** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4RU015 | U | Contactor de 40 a, circuit de potència de 400 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15967 de merlin guerin o equivalent | 1,000 | x | 45,36000 | = | 45,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 45,36000 | 45,36000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 56,34600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 8,45190 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **64,79790** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | **EG4RU0X1** | U | Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, totalment instal·lat i en perfecte funcionament. | **Rend.: 1,000** | **75,88** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG4RU0X1 | U | Contactor de calibre d'amperatge segons prestacions de la linia elèctrica a la que serveix, per a circuit de potència de 230 v i comandament de 230 v, amb indicador de maniobres d'aturada, automàtic, marxa i marxa permanent, sense vibracions de la bobina, tipus ct ref.15966 de merlin guerin o equivalent, instal·lat | 1,000 | x | 55,00000 | = | 55,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 55,00000 | 55,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 65,98600 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 9,89790 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **75,88390** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-169** | **EG62CI03** | U | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent. | **Rend.: 1,000** | **54,98** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,36000 | = | 3,37288 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,80838 | 7,80838 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG62CI03 | u | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent. | 1,000 | x | 40,00000 | = | 40,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,00000 | 40,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 47,80838 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 7,17126 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **54,97964** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-170** | **EG62CI06** | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | | | **126,66** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,36000 | = | 3,37288 | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,80838 | | 7,80838 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BG62CI06 | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent. | 1,000 | x | 102,33000 | = | 102,33000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 102,33000 | | 102,33000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 110,13838 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 16,52076 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **126,65914** |
| **P-171** | **EG62SI02** | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | | | **19,64** | **€** |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,36000 | = | 3,37288 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,80838 | | 7,80838 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BG62SI02 | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent. | 1,000 | x | 9,27000 | = | 9,27000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,27000 | | 9,27000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 17,07838 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 2,56176 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,64014** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-172** | **EG62SI03** | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | | **22,73** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,36000 | = | 3,37288 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,80838 | 7,80838 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG62SI03 | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent. | 1,000 | x | 11,96000 | = | 11,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,96000 | 11,96000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 19,76838 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 2,96526 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **22,73364** |

| **P-173** | **EG63SI01** | U | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | | **22,78** | € |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,36000 | = | 3,37288 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,80838 | 7,80838 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG63SI01 | u | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent. | 1,000 | x | 12,00000 | = | 12,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,00000 | 12,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 19,80838 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 2,97126 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **22,77964** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-174** | **EG63SI05** | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.<br>inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent | **Rend.: 1,000** | **47,99** **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,250 | /R x | 25,36000 | = | 6,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,73250 | 13,73250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG63SI05 | u | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.<br>inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent | 1,000 | x | 28,00000 | = | 28,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,00000 | 28,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 41,73250 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 6,25988 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **47,99238** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-175** | **EG63SIC3** | U | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent. | **Rend.: 1,000** | **21,05** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,36000 | = | 3,37288 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,80838 | 7,80838 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG63SIC3 | u | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent. | 1,000 | x | 10,50000 | = | 10,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,50000 | 10,50000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 18,30838 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,74626 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **21,05464** |

**P-176 EG64MP23** U Placa per a 20 polsadors/interruptors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. **Rend.: 1,000** **492,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 3,380 | /R x | 25,36000 | = | 85,71680 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 203,99680 | 203,99680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG61599X | U | Caixa per encastar de 246x116x58 mm. marca bticin | 1,000 | x | 8,94000 | = | 8,94000 | |
| | BG64M056 | U | Polsador d'un modul amb indicatiu lluminos. 10 a 250 v c.a. marca bticino serie magic, ref. 5056n | 20,000 | x | 8,71000 | = | 174,20000 | |
| | BG67M690 | U | Placa metal.lica amb soport per a 20 elements. marca bticino serie magic ref. 5690a | 1,000 | x | 41,52000 | = | 41,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 224,66000 | 224,66000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 428,65680 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 64,29852 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **492,95532** |

**P-177 EGA5A100** u Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **57,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BGWA1000 | u | Part proporcional d'accessoris per a avisadors acústics muntats superficialment | 1,000 | x | 0,36000 | = | 0,36000 | |
| | BGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 38,22000 | = | 38,22000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,58000 | 38,58000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 49,56600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 7,43490 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **57,00090** |

**P-178 EH07AJD1** u Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent. **Rend.: 1,000** **37,16** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH07AJD1 | u | Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent. | 1,000 | x | 21,33000 | = | 21,33000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,33000 | 21,33000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 32,31600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,84740 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **37,16340** |

**P-179 EH07JDE3** u llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent. **Rend.: 1,000** **40,59** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,98600 | 10,98600 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH07JDE3 | u | llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent. | 1,000 | x | 24,31000 | = | 24,31000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 24,31000 | 24,31000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 35,29600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,29440 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **40,59040** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-180** | **EH0TR004** | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. | **Rend.:** | **1,000** | | **150,63** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH0TR004 | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali per instal·lar encastat en aula. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. ref 96.80.16.0 marca lamp, similar o equivalent. | 1,000 | x | 120,00000 | = | 120,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 120,00000 | 120,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 130,98600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 19,64790 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **150,63390** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-181** | **EH11PL66** | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | | **144,36** | **€** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,170 | /R x | 25,36000 | = | 4,31120 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,170 | /R x | 29,57000 | = | 5,02690 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,33810 | 9,33810 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. | 1,000 | x | 116,19000 | = | 116,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 116,19000 | 116,19000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 125,52810 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 18,82922 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **144,35732** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-182** | **EH11SM01** | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de gestió de residus pertinent. | **Rend.:** | **1,000** | **827,68** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 25,36000 | = | 101,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 219,72000 | 219,72000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH11SM01 | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent. | 1,000 | x | 500,00000 | = | 500,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 500,00000 | 500,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 719,72000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 107,95800 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **827,67800** |

**P-183 EH11SMAU** U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. **Rend.: 1,000** **712,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 25,36000 | = | 101,44000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 219,72000 | 219,72000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH11SMAU | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | 1,000 | x | 400,00000 | = | 400,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 400,00000 | 400,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 619,72000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 92,95800 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **712,67800** |

**P-184 EH11SMTA** U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. **Rend.: 1,000** **770,18** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 4,000 | /R x | 25,36000 | = | 101,44000 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 219,72000 | 219,72000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BH11SMTA | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. | 1,000 | x 450,00000 | = 450,00000 | | |
| | | | | | Subtotal: | 450,00000 | | 450,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 669,72000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 100,45800 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **770,17800** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-185** | **EH2LJDOB** | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | **107,41** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 25,36000 | = | 7,60800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,47900 | 16,47900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH2LJDOB | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent. | 1,000 | x | 76,92000 | = | 76,92000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 76,92000 | 76,92000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 93,39900 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 14,00985 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **107,40885** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-186** | **EH2LJDOC** | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | **125,90** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 25,36000 | = | 7,60800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,47900 | 16,47900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH2LJDOC | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent. | 1,000 | x | 93,00000 | = | 93,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 93,00000 | 93,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 109,47900 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 16,42185 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **125,90085** |

**P-187** **EH61S200** U LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. **Rend.: 1,000** **55,48** **€**

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,36000 | = | 3,80400 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,23950 | 8,23950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. | 1,000 | x | 40,00000 | = | 40,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,00000 | 40,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 48,23950 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 7,23593 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **55,47543** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-188 | EH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. | **Rend.: 1,000** | **70,43** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,36000 | = | 3,80400 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,23950 | 8,23950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. | 1,000 | x | 53,00000 | = | 53,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,00000 | 53,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 61,23950 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 9,18593 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **70,42543** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-189 | EHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **137,49** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,220 | /R x | 29,57000 | = | 6,50540 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,220 | /R x | 25,36000 | = | 5,57920 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,08460 | 12,08460 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65 | 1,000 | x | 107,47000 | = | 107,47000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 107,47000 | 107,47000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 119,55460 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 17,93319 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **137,48779** |

**P-190** **EHPLA1W7** u Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF. **Rend.: 1,000** **131,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 25,36000 | = | 7,60800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,47900 | 16,47900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHPLA1W7 | u | Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF. | 1,000 | x | 97,79000 | = | 97,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 97,79000 | 97,79000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 114,26900 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 17,14035 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **131,40935** |

**P-191** **EHTRORBI** U Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **93,64** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 25,36000 | = | 7,60800 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,47900 | 16,47900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BHTRORBI | U | Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. | 1,000 | x | 64,19000 | = | 64,19000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BG61MG63 | U | Caixa per encastar universal quadrada, per a 1 element. distancia entre eixos de 60 mm. ref. 87663 | 1,000 | x | 0,76000 | = | 0,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,95000 | 64,95000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 81,42900 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 12,21435 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **93,64335** |

**P-192 EJ13RACC** U Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent. **Rend.: 1,000** **199,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,125 | /R x | 25,36000 | = | 3,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,95500 | 17,95500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,025 | x | 24,69000 | = | 0,61725 | |
| | BJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret. marca roca model acces ref. 368pb800. | 1,000 | x | 155,00000 | = | 155,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 155,61725 | 155,61725 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 173,57225 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 26,03584 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **199,60809** |

**P-193 EJ14B11R** u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació **Rend.: 1,000** **210,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,250 | /R x | 25,36000 | = | 6,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,91000 | 35,91000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,012 | x | 24,69000 | = | 0,29628 | |
| | BJ14B11R | u | Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc, infantil | 1,000 | x | 146,80000 | = | 146,80000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 147,09628 | 147,09628 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 183,00628 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 27,45094 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **210,45722** |

**P-194** **EJ1B5111** U Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa. inclou polsador pneumàtic de superficie de doble descàrrega de color blanc, amb conducte pneumàtic i tub guia inclos. marca geberit model AP123 (cisterna) i polsador serie1 ref. 116.048.11.1 o equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. **Rend.: 1,000** **221,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,112 | /R x | 25,36000 | = | 2,84032 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,450 | /R x | 29,57000 | = | 13,30650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,14682 | 16,14682 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ1B65111P | u | polsador pneumàtic doble descarrega | 1,000 | x | 69,30000 | = | 69,30000 | |
| | BJ1B1111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa fabricats en asa. inclou polsador pneumàtic de doble descàrrega empotrat de color blanc. marca geberit model 123.701.11.1 (cisterna) i 115.942.11.1 (polsador) o similars equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. | 1,000 | x | 106,90000 | = | 106,90000 | |
| | B0A61500 | u | tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis | 2,000 | x | 0,13000 | = | 0,26000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 176,46000 | 176,46000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 192,60682 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 28,89102 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **221,49784** |

**P-195** **EJ23P12X** u aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. **Rend.: 1,000** **81,82** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,112 | /R x | 25,36000 | = | 2,84032 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,450 | /R x | 29,57000 | = | 13,30650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,14682 | 16,14682 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. | 1,000 | x | 55,00000 | = | 55,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 55,00000 | 55,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 71,14682 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 10,67202 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **81,81884** |

**P-196 EJ3127DG** u Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **53,38** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,250 | /R x | 25,36000 | = | 6,34000 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,91000 | 35,91000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC | 1,000 | x | 10,51000 | = | 10,51000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,51000 | 10,51000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 46,42000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 6,96300 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **53,38300** |

**P-197 EJ3317P7** u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC **Rend.: 1,000** **15,56** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,18200 | 7,18200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC | 1,000 | x | 6,35000 | = | 6,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,35000 | 6,35000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 13,53200 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 2,02980 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **15,56180** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-198 EJ38B7DG** u Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC **Rend.: 1,000** **19,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,18200 | 7,18200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC de diàmetre 40 mm, per a connectar al ramal de PVC | 1,000 | x | 9,52000 | = | 9,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,52000 | 9,52000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 16,70200 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 2,50530 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **19,20730** |

**P-199 EJM12405** U Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **83,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,050 | /R x | 25,36000 | = | 1,26800 | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,18200 | 7,18200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM12405 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, per a connectar a la bateria o al ramal | 1,000 | x | 65,04000 | = | 65,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 65,04000 | 65,04000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 72,22200 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 10,83330 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **83,05530** |

**P-200 EK234216** u Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs **Rend.: 1,000** **139,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,100 | /R x | 25,40000 | = | 27,94000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,100 | /R x | 29,57000 | = | 32,52700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,46700 | 60,46700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BK234210 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla | 1,000 | x | 59,59000 | = | 59,59000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 154

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Subtotal: | 59,59000 | | 59,59000 |
| DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | 0,90701 |
| COST DIRECTE | | | 120,96401 |
| GASTOS INDIRECTOS 15,00 % | | | 18,14460 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **139,10861** |

**P-201 EK2400GA** U Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:

- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.
- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.

Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent.

**Rend.: 1,000** **350,72** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 54,97000 | 54,97000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BK2400GA | u | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent. | 1,000 | x | 250,00000 | = | 250,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 250,00000 | 250,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 304,97000 |
| GASTOS INDIRECTOS 15,00 % | | 45,74550 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **350,71550** |

**P-202 EK24LGSA** U Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en

**Rend.: 1,000** **1.114,02** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

funcionament.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 32,760 | /R x | 29,57000 | = | 968,71320 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 968,71320 | 968,71320 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 968,71320 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 145,30698 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.114,02018** |

**P-203 EK24LGSI** U Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. **Rend.: 1,000** **276,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BK24LGSI | u | Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | 1,000 | x | 240,00000 | = | 240,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 240,00000 | 240,00000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 240,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 36,00000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **276,00000** |

**P-204 EK24LGSM** U LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. **Rend.: 1,000** **1.650,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Altres | | | | | | | | | |
| | BK24LGSM | U | LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. | 1,000 | x | 1.435,00000 | = | 1.435,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.435,00000 | 1.435,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.435,00000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 215,25000 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1.650,25000** |

**P-205 EKCRCAL2** U Placa senyalitzadora per a sala de calderes a gas, metal.lica, tamany din a4, amb pintura al foc perfectament senyalitzat i col.locat segons les segons recomanacions de la normativa **Rend.: 1,000** **28,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,400 | /R x | 29,57000 | = | 11,82800 | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,100 | /R x | 25,36000 | = | 2,53600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,36400 | 14,36400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BKCRCAL3 | U | Placa senyalitzadora metalica per sala de calderes gas, tamany din a4 | 1,000 | x | 9,76000 | = | 9,76000 | |
| | BMY31000 | U | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,11000 | 10,11000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 24,47400 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,67110 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **28,14510** |

**P-206 EM111120** u Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **47,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,40000 | = | 6,09600 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 29,57000 | = | 7,09680 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,19280 | 13,19280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM111120 | u | Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície | 1,000 | x | 27,87000 | = | 27,87000 | |
| | BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 28,31000 | 28,31000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 41,50280 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 6,22542 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **47,72822** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-207** | **EM11U020** | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65, muntat superficialment | **Rend.:** | **1,000** | | | | **297,23** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 29,57000 | = | 7,09680 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,40000 | = | 6,09600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,19280 | 13,19280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM11U020 | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65 | 1,000 | x | 244,83000 | = | 244,83000 | |
| | BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 245,27000 | 245,27000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 258,46280 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 38,76942 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **297,23222** |
| **P-208** | **EM121806** | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret | **Rend.:** | **1,000** | | | | **491,30** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,800 | /R x | 25,40000 | = | 45,72000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,800 | /R x | 29,57000 | = | 53,22600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 98,94600 | 98,94600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY12000 | u | Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció | 1,000 | x | 0,81000 | = | 0,81000 | |
| | BM121800 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma | 1,000 | x | 327,46000 | = | 327,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 328,27000 | 328,27000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 427,21600 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 64,08240 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **491,29840** |
| **P-209** | **EM12UG60** | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada | **Rend.:** | **1,000** | | | | **430,28** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,27000 | 42,27000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots | 1,000 | x | 331,89000 | = | 331,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 331,89000 | 331,89000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 374,16000 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 56,12400 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **430,28400** |

**P-210 EM132062** u sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. **Rend.: 1,000** **106,91** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,240 | /R x | 28,61000 | = | 6,86640 | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,240 | /R x | 25,40000 | = | 6,09600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,96240 | 12,96240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. | 1,000 | x | 80,00000 | = | 80,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 80,00000 | 80,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 92,96240 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 13,94436 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **106,90676** |

**P-211 EM138071** U Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. ( art.65 ) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **94,14** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0137000 | h | Ajudant col·locador | 0,240 | /R x | 25,40000 | = | 6,09600 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,240 | /R x | 28,61000 | = | 6,86640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,96240 | 12,96240 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM138071 | U | Sirena exterior amb carcassa abs resistent a impactes equipada amb un tub de flash xenó. funcionament: un cop activada la sirena, alterna 1 minut de so i flash amb 30 segons de només flash (repetit 3 vegades) amb una potència acústica de 85 db a 3 m., i després d'aquests tres cicles, el flash queda activat de manera permanent, complint ordenança general del medi ambient urbà, art, 53. avisadors acústics (alarmes i sirenes). també disposa de tres altres possibles modes de funcionament: temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es manté la memòria de flash fins a la reposició de la sirena; temporitzador d'ajustament del temps de funcionament entre 1 i 7 minuts, i al finalitzar aquest temps es desactiva la sirena fins a la seva reposició; i funcionament de forma indefinida fins a la seva reposició. marca plana fàbrega ref. foc008071. | 1,000 | x | 68,90000 | = | 68,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 68,90000 | 68,90000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 81,86240 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 12,27936 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **94,14176** |

**P-212 EM142055** u polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. **Rend.: 1,000** **36,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 29,57000 | = | 7,09680 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,40000 | = | 6,09600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,19280 | 13,19280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i | 1,000 | x | 18,00000 | = | 18,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. | | | | | | |
| | BMY14000 | u | part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 1,000 | x | 0,37000 | = | 0,37000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,37000 | 18,37000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 31,56280 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,73442 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **36,29722** |

**P-213 EM167011** M Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011 **Rend.: 1,000** **1,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,010 | /R x | 29,57000 | = | 0,29570 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,010 | /R x | 25,36000 | = | 0,25360 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,54930 | 0,54930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM167011 | M | Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. lliure d'halogenurs.referència plana fàbrega: cab 017011 | 1,000 | x | 0,82000 | = | 0,82000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,82000 | 0,82000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,36930 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,20540 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,57470** |

**P-214 EM311404** U Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **103,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | 10,99400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM311404 | U | Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. | 1,000 | x | 78,30000 | = | 78,30000 | |
| | BMY31000 | U | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 78,65000 | 78,65000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 89,64400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 13,44660 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **103,09060** |

**P-215 EM31261H** u Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent **Rend.: 1,000** **86,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | 10,99400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent | 1,000 | x | 63,94000 | = | 63,94000 | |
| | BMY31000 | U | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,29000 | 64,29000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 75,28400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 11,29260 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **86,57660** |

**P-216 EM31UB10** u Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **334,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,24550 | 8,24550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM3AUB10 | u | Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 282,84000 | = | 282,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 282,84000 | 282,84000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 291,08550 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 43,66283 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **334,74833** |

**P-217** **EM3A1006** U Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb porta cega. es considera totalment instal.lat i penjat a parament vertical. **Rend.: 1,000** **61,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM3A1006 | U | Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb vidre i porta. | 1,000 | x | 39,25000 | = | 39,25000 | |
| | BMY31000 | U | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 39,60000 | 39,60000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 53,34250 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 8,00138 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **61,34388** |

**P-218** **EMD13985** u detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent. **Rend.: 1,000** **86,66** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,40000 | = | 6,09600 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 29,57000 | = | 7,09680 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,19280 | 13,19280 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY11000 | U | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 1,000 | x | 0,44000 | = | 0,44000 | |
| | BMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent. | 1,000 | x | 57,50000 | = | 57,50000 | |
| | BMD1U012 | U | Ròtula de paret per fixació de detector duo. model: br1. marca: visonic. referència plana fàbrega: ala 002895 o similar equivalent. | 1,000 | x | 4,22000 | = | 4,22000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 62,16000 | 62,16000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 75,35280 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 11,30292 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **86,65572** |

**P-219 EMD31008** u teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. **Rend.: 1,000** **118,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD31008 | u | teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. | 1,000 | x | 75,15000 | = | 75,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 75,15000 | 75,15000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 102,63500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 15,39525 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **118,03025** |

**P-220 EMD31027** u caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. **Rend.: 1,000** **68,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD31027 | u | caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. | 1,000 | x | 46,20000 | = | 46,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 46,20000 | 46,20000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 59,94250 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 8,99138 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **68,93388** |

**P-221 EMD31033** u mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. **Rend.: 1,000** **91,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD31033 | u | mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. | 1,000 | x | 52,50000 | = | 52,50000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 165

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 52,50000 | 52,50000 |
| | COST DIRECTE | | | 79,98500 |
| | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 11,99775 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **91,98275** |

**P-222** **EMD31122** u font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +-5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent.

**Rend.: 1,000** **228,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +-5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. | 1,000 | x | 170,89000 | = | 170,89000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 170,89000 | 170,89000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 198,37500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 29,75625 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **228,13125** |

**P-223** **EMD32601** u central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent.

**Rend.: 1,000** **414,33** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent. | 1,000 | x | 332,80000 | = | 332,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 332,80000 | 332,80000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 360,28500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 54,04275 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **414,32775** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-224** | **EMD32604** | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. | **Rend.: 1,000** | **262,09** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,750 | /R x | 25,40000 | = | 19,05000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 29,57000 | = | 22,17750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 41,22750 | 41,22750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. | 1,000 | x | 186,68000 | = | 186,68000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 186,68000 | 186,68000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 227,90750 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 34,18613 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **262,09363** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-225** | **EMD41023** | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. | **Rend.: 1,000** | **33,97** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 13,74250 | | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD41023 | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. | 1,000 | x | 14,96000 | = | 14,96000 | |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,000 | x | 0,21000 | = | 0,84000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 15,80000 | | 15,80000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 29,54250 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 4,43138 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **33,97388** |

**P-226** **EMD41337** u sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. **Rend.: 1,000** **89,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,000 | x | 0,21000 | = | 0,84000 | |
| | BMD41337 | u | sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. | 1,000 | x | 63,67000 | = | 63,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 64,51000 | 64,51000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 78,25250 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 11,73788 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **89,99038** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-227** | **EMD60124** | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. | **Rend.: 1,000** | **2,60** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 29,57000 | = | 0,88710 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 25,40000 | = | 0,76200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,64910 | 1,64910 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent. | 1,000 | x | 0,45000 | = | 0,45000 | |
| | BG151812 | u | caixa de derivacio quadrada de plastic, de 120x120 mm, amb grau de proteccio normal i per a muntar superficialment | 0,010 | x | 2,47000 | = | 0,02470 | |
| | BG221515 | m | conducte aillant flexible de pvc, de doble capa, amb diametre interior de 21 mm, per a instal.lacio superficial, amb grau de proteccio al xoc no menor de 7, no propagador de la flama. marca aiscan model cr. | 0,250 | x | 0,56000 | = | 0,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,61470 | 0,61470 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,26380 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,33957 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,60337** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-228** | **EMD65016** | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. | **Rend.:** | **1,000** | **1,49** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 0,010 | /R x | 25,36000 | = | 0,25360 | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 0,010 | /R x | 29,57000 | = | 0,29570 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,54930 | 0,54930 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMD65016 | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor.tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. | 1,000 | x | 0,75000 | = | 0,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,75000 | 0,75000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,29930 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,19490 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1,49420** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-229** | **EMDBU005** | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament | **Rend.:** | **1,000** | | | **13,17** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,24550 | 8,24550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, per a fixar mecànicament | 1,000 | x | 3,21000 | = | 3,21000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,21000 | 3,21000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 11,45550 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 1,71833 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,17383** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-230** | **EMDH6311** | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | **25,46** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,24550 | 8,24550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. | 1,000 | x | 13,89000 | = | 13,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,89000 | 13,89000 |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 22,13550 |
| | | | | | | 15,00 % | GASTOS INDIRECTOS | | 3,32033 |
| | | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **25,45583** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-231** | **EMDH6313** | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | **58,55** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,24550 | 8,24550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. | 1,000 | x | 42,67000 | = | 42,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,67000 | 42,67000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 50,91550 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 7,63733 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **58,55283** |

**P-232 EN314427** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **26,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,165 | /R x | 29,57000 | = | 4,87905 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,165 | /R x | 25,40000 | = | 4,19100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,07005 | 9,07005 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN314420 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt | 1,000 | x | 13,69000 | = | 13,69000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,69000 | 13,69000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 22,76005 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,41401 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **26,17406** |

**P-233 EN314A34** u Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **33,49** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,165 | /R x | 29,57000 | = | 4,87905 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,165 | /R x | 25,40000 | = | 4,19100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,07005 | 9,07005 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN314A34 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt | 1,000 | x | 20,05000 | = | 20,05000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,05000 | 20,05000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 29,12005 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,36801 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **33,48806** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-234** | **EN316A37** | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **45,54** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | 10,99400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN316A30 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt | 1,000 | x | 28,61000 | = | 28,61000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 28,61000 | 28,61000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 39,60400 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 5,94060 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **45,54460** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-235** | **EN317A37** | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **59,34** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN317A30 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt | 1,000 | x | 37,86000 | = | 37,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37,86000 | 37,86000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 51,60250 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 7,74038 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **59,34288** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| **P-236** | **EN321697** | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment | **Rend.: 1,000** | **154,27** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,360 | /R x | 25,40000 | = | 9,14400 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,360 | /R x | 29,57000 | = | 10,64520 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,78920 | 19,78920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN321690 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca | 1,000 | x | 114,36000 | = | 114,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 114,36000 | 114,36000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 134,14920 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 20,12238 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **154,27158** |

**P-237 EN713845** u Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada **Rend.: 1,000** **708,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,350 | /R x | 25,40000 | = | 8,89000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,350 | /R x | 29,57000 | = | 10,34950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,23950 | 19,23950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN713845 | u | Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula | 1,000 | x | 597,15000 | = | 597,15000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 597,15000 | 597,15000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 616,38950 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 92,45843 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **708,84793** |

**P-238 EN75DES2** U Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent. **Rend.: 1,000** **683,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012J000 | h | Oficial 1a lampista | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013J000 | h | Ajudant lampista | 0,200 | /R x | 25,36000 | = | 5,07200 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 10,98600 | 10,98600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN75DES2 | U | Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent. | 1,000 | x | 583,03000 | = | 583,03000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 583,03000 | 583,03000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 594,01600 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 89,10240 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **683,11840** |

**P-239 EN812667** u Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **19,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,220 | /R x | 25,40000 | = | 5,58800 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,220 | /R x | 29,57000 | = | 6,50540 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,09340 | 12,09340 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN812660 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic | 1,000 | x | 4,53000 | = | 4,53000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 4,53000 | 4,53000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 16,62340 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 2,49351 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **19,11691** |

**P-240 EN8393E7** u Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **104,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 29,57000 | = | 4,43550 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,150 | /R x | 25,40000 | = | 3,81000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 8,24550 | 8,24550 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN8393E0 | u | Vàlvula de retenció de disc manual per a muntar entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt | 1,000 | x | 82,24000 | = | 82,24000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 82,24000 | 82,24000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 90,48550 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 13,57283 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **104,05833** |

**P-241** **EN912167** u Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **180,41** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | 10,99400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN912160 | u | Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt | 1,000 | x | 145,88000 | = | 145,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 145,88000 | 145,88000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 156,87400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 23,53110 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **180,40510** |

**P-242** **ENC21010** u Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada **Rend.: 1,000** **374,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,100 | /R x | 25,40000 | = | 27,94000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,100 | /R x | 29,57000 | = | 32,52700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 60,46700 | 60,46700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNC21010 | u | Vàlvula d'equilibrat amb brides de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat | 1,000 | x | 265,05000 | = | 265,05000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 265,05000 | 265,05000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 325,51700 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 48,82755 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **374,34455** |

**P-243 ENE29304** u Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment **Rend.: 1,000** **103,19** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,360 | /R x | 29,57000 | = | 10,64520 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,360 | /R x | 25,40000 | = | 9,14400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,78920 | 19,78920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE29300 | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre | 1,000 | x | 69,94000 | = | 69,94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 69,94000 | 69,94000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 89,72920 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 13,45938 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **103,18858** |

**P-244 ENFBU020** u Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada **Rend.: 1,000** **81,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNFBU020 | u | Vàlvula de buidat d'1" 1/4 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" 1/2 polzada | 1,000 | x | 57,29000 | = | 57,29000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 57,29000 | 57,29000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 71,03250 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 10,65488 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **81,68738** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-245 ENG1U050** U Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 **Rend.: 1,000** **56,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 | 1,000 | x | 35,03000 | = | 35,03000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 35,03000 | 35,03000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 48,77250 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 7,31588 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **56,08838** |

**P-246 ENG6A244** u Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada **Rend.: 1,000** **139,15** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 29,57000 | = | 8,87100 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 25,40000 | = | 7,62000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,49100 | 16,49100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar | 1,000 | x | 104,26000 | = | 104,26000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 104,26000 | 104,26000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,24737 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 120,99837 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | | 15,00 | % | | 18,14975 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **139,14812** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-247** **ENN4XD01** u Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades antideflegant, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, quadre elèctric de protecció i maniobra amb conexió a la xarxa eléctrica i posta en marxa; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. **Rend.: 1,000** **3.448,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 4,000 | /R x | 29,57000 | = | 118,28000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,700 | /R x | 25,40000 | = | 43,18000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,700 | /R x | 29,57000 | = | 50,26900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 211,72900 | 211,72900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNN4XD03 | u | Accessoris per a instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, instal·lada en pericó soterrat i connexió a la xarxa d'evacuació. | 2,000 | x | 21,55000 | = | 43,10000 | |
| | BN111570 | u | Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1´´1/4, de 10 bar de pressió nominal, cos llautó, comporta de llautó i tancament de seient metàl·lic, eix de llautó, amb volant d'acer | 2,000 | x | 8,04000 | = | 16,08000 | |
| | BNN4XD02 | u | Instal·lació de bomba submergible portàtil, per exhauriment d'aigües, en pericó soterrat i connexió a la xarxa elèctrica. | 2,000 | x | 14,39000 | = | 28,78000 | |
| | BFA1XD01 | u | Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC per a pressió de 10 atm, de 40 mm de diàmetre. | 6,000 | x | 0,67000 | = | 4,02000 | |
| | BN811590 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1´´1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic | 2,000 | x | 15,38000 | = | 30,76000 | |
| | BNN4XD01 | u | Electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable | 2,000 | x | 553,14000 | = | 1.106,28000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko. | | | | | | |
| | BG13XD01 | u | Quadre elèctric monofàsic de protecció i manioobra de 0,75x2 kW per a dues electrobombes submergibles, ´´EBARA´´. | 1,000 | x | 1.546,54000 | = | 1.546,54000 | |
| | BFA17440 | m | Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2 | 6,000 | x | 1,03000 | = | 6,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.781,74000 | 2.781,74000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 | % | | 5,29323 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2.998,76223 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 449,81433 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **3.448,57656** |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-248** | **EP2C11BA** | U | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament. | **Rend.:** | **1,000** | **235,72** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,97000 | 54,97000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP2C11BA | u | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament. | 1,000 | x | 150,00000 | = | 150,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 150,00000 | 150,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 181

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 204,97000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 30,74550 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **235,71550** |

**P-249** **EP302406** U Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.
Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència
Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).
inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia

**Rend.: 1,000** **2.029,65** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 3,000 | /R x | 29,57000 | = | 88,71000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 3,000 | /R x | 25,40000 | = | 76,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 164,91000 | 164,91000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP302406 | U | Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència<br>Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | 1,000 | x | 1.600,00000 | = | 1.600,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.600,00000 | 1.600,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 1.764,91000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 264,73650 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **2.029,64650** |

**P-250** **EP302407** U Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS **Rend.: 1,000** **402,47** €

Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.
inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,97000 | 54,97000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP302407 | U | Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS<br>Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia | 1,000 | x | 295,00000 | = | 295,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 295,00000 | 295,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 349,97000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 52,49550 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **402,46550** |

**P-251** **EP3024SG** U Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. **Rend.: 1,000** **707,15** €

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 3,000 | /R x | 29,57000 | = | 88,71000 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 3,000 | /R x | 25,40000 | = | 76,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 164,91000 | 164,91000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP3024SG | u | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació. | 1,000 | x | 450,00000 | = | 450,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 450,00000 | 450,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 614,91000 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 92,23650 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **707,14650** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-252** | **EP31FT55** | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió. | **Rend.:** | **1,000** | | | **112,12** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 29,57000 | = | 2,95700 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 25,40000 | = | 2,54000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,49700 | 5,49700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP31FT55 | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió. | 1,000 | x | 92,00000 | = | 92,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 92,00000 | 92,00000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 97,49700 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 14,62455 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **112,12155** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-253** | **EP353992** | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent | **Rend.:** | **1,000** | | | **71,97** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BP353992 | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent | 1,000 | x | 35,10000 | = | 35,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,10000 | 35,10000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 62,58500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 9,38775 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **71,97275** |

**P-254 EP360551** U Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. totalment instal·lat. **Rend.: 1,000** **116,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,250 | /R x | 25,40000 | = | 6,35000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,74250 | 13,74250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP360551 | U | Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. | 1,000 | x | 87,31000 | = | 87,31000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 87,31000 | 87,31000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 101,05250 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 15,15788 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **116,21038** |

**P-255 EP434672** M FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT **Rend.: 1,000** **9,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 25,40000 | = | 0,38100 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 29,57000 | = | 0,44355 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,82455 | 0,82455 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP434672 | U | FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT | 1,000 | x | 7,86000 | = | 7,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,86000 | 7,86000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,68455 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,30268 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9,98723** |

**P-256 EP434A5F** m Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal **Rend.: 1,000** **1,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,015 | /R x | 25,40000 | = | 0,38100 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,015 | /R x | 29,57000 | = | 0,44355 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,82455 | 0,82455 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP434A5F | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal | 1,050 | x | 0,76000 | = | 0,79800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,79800 | 0,79800 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1,62255 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,24338 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **1,86593** |

**P-257 EP43C434** U LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS **Rend.: 1,000** **50,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 29,57000 | = | 0,88710 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 25,40000 | = | 0,76200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,64910 | 1,64910 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP43C434 | U | LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS | 1,000 | x | 42,58000 | = | 42,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,58000 | 42,58000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 44,22910 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 6,63437 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **50,86347** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-258** | **EP43C46A** | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | **Rend.:** | **1,000** | | | | **9,96** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,030 | /R x | 25,40000 | = | 0,76200 | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,030 | /R x | 29,57000 | = | 0,88710 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,64910 | | 1,64910 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BP43C46A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat | 1,000 | x | 7,01000 | = | 7,01000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,01000 | | 7,01000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 8,65910 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 1,29887 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **9,95797** |
| **P-259** | **EP73SI6A** | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada | **Rend.:** | **1,000** | | | | **39,67** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 29,57000 | = | 5,91400 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99400 | | 10,99400 |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BP73SI6A | u | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada | 1,000 | x | 23,50000 | = | 23,50000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,50000 | | 23,50000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | | 34,49400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 5,17410 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **39,66810** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 187

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-260** | **EP74SER2** | U | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. | **Rend.:** | **1,000** | **821,64** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 25,40000 | = | 25,40000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 29,57000 | = | 29,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,97000 | 54,97000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP74SE15 | u | unitat de ventilació,mides 800x900/1000. voltatge 220-230v-ac/50-60hz. cabal 162-187 m3/h, 37-41 db. marca retex codi 32215885 | 0,250 | x | 217,00000 | = | 54,25000 | |
| | BP74SE14 | u | regleta connexió 19" amb 6 endolls schuko | 1,000 | x | 68,80000 | = | 68,80000 | |
| | BP74SE13 | u | safata fixe 19" i 900 mm de fons | 1,000 | x | 86,45000 | = | 86,45000 | |
| | BP74SER2 | u | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. | 1,000 | x | 450,00000 | = | 450,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 659,50000 | 659,50000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 714,47000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 107,17050 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **821,64050** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-261** | **EP7Z1100** | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat | **Rend.:** | **1,000** | **35,74** | **€** |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 25,40000 | = | 4,24180 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,167 | /R x | 29,57000 | = | 4,93819 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,17999 | 9,17999 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat | 1,000 | x | 21,90000 | = | 21,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,90000 | 21,90000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 188

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 31,07999 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 4,66200 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **35,74199** |

**P-262 EP7Z1113** U CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F **Rend.: 1,000** **68,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 25,40000 | = | 4,24180 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,02680 | 19,02680 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7Z1113 | U | CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F | 1,000 | x | 40,90000 | = | 40,90000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 40,90000 | 40,90000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 59,92680 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 8,98902 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **68,91582** |

**P-263 EP7Z114C** U BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM **Rend.: 1,000** **332,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 25,40000 | = | 12,70000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 29,57000 | = | 14,78500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,48500 | 27,48500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7Z114C | U | BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM | 1,000 | x | 261,43000 | = | 261,43000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 261,43000 | 261,43000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 288,91500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 43,33725 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **332,25225** |

**P-264 EP7Z1H58** u Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **315,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 25,40000 | = | 4,24180 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 3,500 | /R x | 29,57000 | = | 103,49500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 107,73680 | 107,73680 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BP7Z1H58 | u | Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables | 1,000 | x | 166,58000 | = 166,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 166,58000 | 166,58000 |
| | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 274,31680 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 41,14752 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **315,46432** |

**P-265 EP7Z226A** U Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6a apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat. **Rend.: 1,000** **450,39** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 7,130 | /R x | 25,40000 | = 181,10200 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 7,120 | /R x | 29,57000 | = 210,53840 | |
| | | | | | Subtotal: | | 391,64040 | 391,64040 |
| | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 391,64040 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 58,74606 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **450,38646** |

**P-266 EP7Z2290** U SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. **Rend.: 1,000** **221,25** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 3,500 | /R x | 25,40000 | = 88,90000 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 3,500 | /R x | 29,57000 | = 103,49500 | |
| | | | | | Subtotal: | | 192,39500 | 192,39500 |
| | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 192,39500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | 28,85925 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **221,25425** |

**P-267 EP7ZE091** u Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **71,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,167 | /R x | 29,57000 | = 4,93819 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,167 | /R x | 25,40000 | = 4,24180 | |
| | | | | | Subtotal: | | 9,17999 | 9,17999 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal | 1,000 | x | 53,21000 | = | 53,21000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,21000 | 53,21000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 62,38999 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 9,35850 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **71,74849** |

**P-268 EQZ1X032** U Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte **Rend.: 1,000** **77,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 29,57000 | = | 7,39250 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,125 | /R x | 25,40000 | = | 3,17500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,56750 | 10,56750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable | 1,000 | x | 57,00000 | = | 57,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,00000 | 57,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 67,56750 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 10,13513 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **77,70263** |

**P-269 EQZ2U001** u Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques **Rend.: 1,000** **40,34** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,050 | /R x | 28,61000 | = | 1,43050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,43050 | 1,43050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, funcionament a piles i dígits horaris | 1,000 | x | 33,65000 | = | 33,65000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 33,65000 | 33,65000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 35,08050 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 5,26208 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **40,34258** |

**P-270 EY03JR00** u Ajudes per a ram de paleta per a formació de forats i regates per al pas d'instal·lacions i tapat i pintat dels mateixos **Rend.: 1,000** **2.460,02** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 65,000 | /R x | 24,69000 | = | 1.604,85000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.604,85000 | 1.604,85000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200H000 | h | Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim | 65,000 | /R x | 8,22000 | = | 534,30000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 534,30000 | 534,30000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2.139,15000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 320,87250 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2.460,02250** |

**P-271 FDK282C9** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **119,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 2,000 | /R x | 28,61000 | = | 57,22000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 81,10000 | 81,10000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0F1K2A1 | u | Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 | 47,9955 | x | 0,25000 | = | 11,99888 | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,001 | x | 1,62000 | = | 0,00162 | |
| | B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,0032 | x | 138,80000 | = | 0,44416 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0494 | x | 207,50800 | = | 10,25090 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,69556 | 22,69556 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 103,79556 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 15,56933 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **119,36489** |

**P-272 H1411111** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **7,14** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1,000 | x | 6,21000 | = | 6,21000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,21000 | 6,21000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 6,21000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,93150 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,14150** |

**P-273 H1424340** u Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **10,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 1,000 | x | 8,73000 | = | 8,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,73000 | 8,73000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,73000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,30950 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,03950** |

**P-274 H142CD70** u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **11,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 1,000 | x | 9,68000 | = | 9,68000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 9,68000 | 9,68000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 9,68000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 1,45200 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **11,13200** |

**P-275 H1432012** u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **16,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 1,000 | x | 14,67000 | = | 14,67000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,67000 | 14,67000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 14,67000 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 2,20050 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **16,87050** |

**P-276 H1445003** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,69** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,000 | x | 1,47000 | = | 1,47000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,47000 | 1,47000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1,47000 |
| | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | | 0,22050 |
| | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1,69050** |

**P-277 H14462N4** u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula **Rend.: 1,000** **4,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació | 1,000 | x | 3,50000 | = | 3,50000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,50000 | 3,50000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 194

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | COST DIRECTE | | | 3,50000 | |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 0,52500 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,02500** | |
| **P-278** | **H1455710** | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | **Rend.:** | **1,000** | | **3,11** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,000 x | 2,70000 = | 2,70000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,70000 | 2,70000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2,70000 | |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 0,40500 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,10500** | |
| **P-279** | **H145C002** | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | **Rend.:** | **1,000** | | **9,23** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,000 x | 8,03000 = | 8,03000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 8,03000 | 8,03000 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | 8,03000 | |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 1,20450 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **9,23450** | |
| **P-280** | **H145E003** | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 | **Rend.:** | **1,000** | | **3,28** | € |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import | |
| Materials | | | | | | | | |
| | B145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 | 1,000 x | 2,85000 = | 2,85000 | | |
| | | | | Subtotal: | | 2,85000 | 2,85000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,85000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,42750 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,27750** |

**P-281 H1473203** u Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE **Rend.: 1,000** **184,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE | 1,000 | x | 160,81000 | = | 160,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 160,81000 | 160,81000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 160,81000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 24,12150 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **184,93150** |

**P-282 H1474600** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **20,79** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 1,000 | x | 18,08000 | = | 18,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,08000 | 18,08000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 18,08000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,71200 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **20,79200** |

**P-283 H147D102** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **49,92** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per | 1,000 | x | 43,41000 | = | 43,41000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 43,41000 | 43,41000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 43,41000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 6,51150 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **49,92150** |
| **P-284** | **H147K602** | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | **Rend.:** | **1,000** | **40,15** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 | 1,000 x | 34,91000 = | 34,91000 | |
| | | | | Subtotal: | | 34,91000 | 34,91000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 34,91000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 5,23650 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **40,14650** |
| **P-285** | **H147L015** | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | **Rend.:** | **1,000** | **27,53** | **€** |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 /R x | 28,61000 = | 2,86100 | |
| | | | | Subtotal: | | 2,86100 | 2,86100 |
| Materials | | | | | | | |
| | B147L005 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 1,000 x | 19,88000 = | 19,88000 | |
| | B1Z09F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,000 x | 1,20000 = | 1,20000 | |
| | | | | Subtotal: | | 21,08000 | 21,08000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 23,94100 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,59115 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **27,53215** |

**P-286 H1488580** u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,71** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | 1,000 | x | 18,01000 | = | 18,01000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,01000 | 18,01000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 18,01000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,70150 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **20,71150** |

**P-287 H148U010** u Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses **Rend.: 1,000** **4,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | 1,000 | x | 3,50000 | = | 3,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,50000 | 3,50000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 3,50000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,52500 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **4,02500** |

**P-288 H1512010** m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **12,30** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,24900 | 5,24900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1510005 | m2 | Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut | 1,200 | x | 4,23000 | = | 5,07600 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B1Z11215 | m2 | Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut | 1,200 | x | 0,19000 | = | 0,22800 | |
| | B15Z1500 | m | Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut | 0,250 | x | 0,56000 | = | 0,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,44400 | 5,44400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 10,69300 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 1,60395 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **12,29695** |

**P-289 H151A1K1** m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,18** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,24900 | 5,24900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z09F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 0,600 | x | 1,20000 | = | 0,72000 | |
| | B1Z11215 | m2 | Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut | 1,200 | x | 0,19000 | = | 0,22800 | |
| | B0DZDZ40 | m | Fleix, per a seguretat i salut | 0,200 | x | 0,23000 | = | 0,04600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,99400 | 0,99400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,24300 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,93645 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,17945** |

**P-290 H151AJ01** m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 23,88000 | = | 5,97000 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 28,61000 | = | 7,15250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,12250 | 13,12250 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z0A100 | kg | Clau acer, per a seguretat i salut | 0,101 | x | 1,89000 | = | 0,19089 | |
| | B1Z0D300 | m3 | Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut | 0,002 | x | 367,16000 | = | 0,73432 | |
| | B1Z0D230 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut | 3,600 | x | 0,44000 | = | 1,58400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,50921 | 2,50921 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 15,63171 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 2,34476 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **17,97647** |

**P-291 H152J105** m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **7,44** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,24900 | 5,24900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0AC112D | m | Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut | 1,200 | x | 1,02000 | = | 1,22400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,22400 | 1,22400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 6,47300 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 0,97095 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **7,44395** |

**P-292 H152N681** m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **10,11** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,120 | /R x | 28,61000 | = | 3,43320 | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,120 | /R x | 23,88000 | = | 2,86560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,29880 | 6,29880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z0D400 | m2 | Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut | 0,220 | x | 7,37000 | = | 1,62140 | |
| | B1526EK6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos | 0,400 | x | 1,46000 | = | 0,58400 | |
| | B0DZSM0K | u | Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut | 2,400 | x | 0,12000 | = | 0,28800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,49340 | 2,49340 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,79220 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,31883 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,11103** |

**P-293 H152U000** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **2,95** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 28,61000 | = | 1,43050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,43050 | 1,43050 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B152U000 | m | Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut | 1,050 | x | 0,51000 | = | 0,53550 | |
| | B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 0,500 | x | 1,20000 | = | 0,60000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,13550 | 1,13550 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,56600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,38490 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **2,95090** |

**P-294 H1534001** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,010 | /R x | 23,88000 | = | 0,23880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,23880 | 0,23880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos | 1,000 | x | 0,03000 | = | 0,03000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,03000 | 0,03000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 0,26880 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,04032 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **0,30912** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-295** | **H153A9F1** | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** | **1,000** | | | | **36,69** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 28,61000 | = | 4,29150 | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 23,88000 | = | 3,58200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,87350 | 7,87350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z0D230 | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut | 12,000 | x | 0,44000 | = | 5,28000 | |
| | B1Z4501A | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut | 12,500 | x | 1,50000 | = | 18,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,03000 | 24,03000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 31,90350 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 4,78553 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **36,68903** |
| **P-296** | **H16F3000** | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius | **Rend.:** | **1,000** | | | | **38,92** € |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 33,84348 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 5,07652 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **38,9200** |
| **P-297** | **H6452131** | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** | **1,000** | | | | **38,25** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 23,88000 | = | 5,97000 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 28,61000 | = | 7,15250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,12250 | 13,12250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B64M2201 | m2 | Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 2,000 | x | 6,63000 | = | 13,26000 | |
| | B64Z2A00 | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 0,340 | x | 16,36000 | = | 5,56240 | |
| | B1Z0300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 0,015 | x | 87,67000 | = | 1,31505 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,13745 | 20,13745 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 33,25995 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,98899 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **38,24894** |

**P-298 H6AA2111** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **3,53** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,38800 | 2,38800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,64000 | = | 0,64000 | |
| | B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,300 | x | 0,15000 | = | 0,04500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,68500 | 0,68500 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 3,07300 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,46095 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **3,53395** |

**P-299 HBBA1511** u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **23,20** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 23,88000 | = | 3,58200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,58200 | 3,58200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 0,040 | x | 3,85000 | = | 0,15400 | |
| | BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 16,40000 | = | 16,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,55400 | 16,55400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | 0,03582 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 20,17182 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 3,02577 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **23,19759** |

**P-300 HBBAC005** u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **37,36** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,88000 | 23,88000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 8,61000 | = | 8,61000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,61000 | 8,61000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 32,49000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 4,87350 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **37,36350** |

**P-301 HBBAE001** u Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **6,35** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 5,52000 | = | 5,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,52000 | 5,52000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,52000 |
| | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | | 0,82800 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **6,34800** |

**P-302 HBC1JF01** u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **26,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 23,88000 | = | 1,19400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,19400 | 1,19400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBC1JF00 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 22,19000 | = | 22,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,19000 | 22,19000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 23,38400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 3,50760 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **26,89160** |

**P-303 HM31161J** u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **61,03** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 28,61000 | = | 5,72200 | |
| | A01H3000 | h | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 25,40000 | = | 5,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,80200 | 10,80200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 41,92000 | = | 41,92000 | |
| | B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,27000 | 42,27000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 53,07200 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 7,96080 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **61,03280** |

**P-304 HQU1B150** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **69,00** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 1,000 | x | 60,00000 | = | 60,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 205

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 60,00000 | 60,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 60,00000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 9,00000 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **69,00000** |

**P-305** **HQU1D190** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **81,94** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 1,000 | x | 71,25000 | = | 71,25000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 71,25000 | 71,25000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 71,25000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 10,68750 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **81,93750** |

**P-306** **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **73,31** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 1,000 | x | 63,75000 | = | 63,75000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 63,75000 | 63,75000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 63,75000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 9,56250 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **73,31250** |

**P-307 HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **70,55** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 23,88000 | = | 5,97000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,97000 | 5,97000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 55,38000 | = | 55,38000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 55,38000 | 55,38000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 61,35000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 9,20250 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **70,55250** |

**P-308 HQU25701** u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **29,07** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 23,88000 | = | 3,58200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,58200 | 3,58200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 0,250 | x | 86,78000 | = | 21,69500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,69500 | 21,69500 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 25,27700 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | 3,79155 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **29,06855** |

**P-309 HQU27902** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **36,37** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 23,88000 | = | 8,35800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | 8,35800 | | 8,35800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 0,250 | x | 93,07000 = | 23,26750 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 23,26750 | | 23,26750 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 31,62550 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 4,74383 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **36,36933** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-310** | **HQU2AF02** | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** | **1,000** | | | **156,52** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 23,88000 = | 8,35800 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 8,35800 | | 8,35800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 127,75000 = | 127,75000 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 127,75000 | | 127,75000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 136,10800 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 20,41620 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **156,52420** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-311** | **HQU2D102** | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** | **1,000** | | | **71,42** | € |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 23,88000 = | 3,58200 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 3,58200 | | 3,58200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 58,52000 = | 58,52000 | | |
| | | | | | | Subtotal: | 58,52000 | | 58,52000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 62,10200 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 9,31530 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **71,41730** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-312** | **HQU2E001** | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** | **1,000** | | | | **81,74** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 23,88000 | = | 1,19400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,19400 | 1,19400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 69,88000 | = | 69,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 69,88000 | 69,88000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 71,07400 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 10,66110 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **81,73510** |
| **P-313** | **HQU2GF01** | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | **Rend.:** | **1,000** | | | | **52,41** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 23,88000 | = | 2,38800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,38800 | 2,38800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 43,19000 | = | 43,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,19000 | 43,19000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 45,57800 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 6,83670 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **52,41470** |
| **P-314** | **K214JR00** | m2 | Formació de forat en mur de 30 cm, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | **Rend.:** | **1,000** | | | | **50,36** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 23,88000 | = | 11,94000 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 1,000 | /R x | 24,69000 | = | 24,69000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,63000 | 36,63000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,500 | /R x | 14,32000 | = | 7,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,16000 | 7,16000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 43,79000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 6,56850 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **50,35850** |

**P-315 K2151R01** m2 Enderroc d'estructura metàl·lica de claraboia amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **33,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0125000 | h | Oficial 1a soldador | 0,200 | /R x | 29,08000 | = | 5,81600 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,900 | /R x | 23,88000 | = | 21,49200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 27,30800 | 27,30800 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200S000 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,200 | /R x | 8,09000 | = | 1,61800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,61800 | 1,61800 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 28,92600 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,33890 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **33,26490** |

**P-316 K2157TV1** m2 Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **30,75** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,100 | /R x | 28,61000 | = | 2,86100 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,74100 | 26,74100 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 26,74100 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 4,01115 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **30,75215** |

**P-317 K2161511** m2 Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **7,96** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,290 | /R x | 23,88000 | = | 6,92520 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,92520 | 6,92520 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 6,92520 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,03878 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **7,96398** |

**P-318 K2163511** m2 Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,350 | /R x | 23,88000 | = | 8,35800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,35800 | 8,35800 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,35800 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,25370 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9,61170** |

**P-319 K2164771** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **18,13** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 24,69000 | = | 7,40700 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,300 | /R x | 23,88000 | = | 7,16400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,57100 | 14,57100 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C2001000 | h | Martell trencador manual | 0,300 | /R x | 3,98000 | = | 1,19400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,19400 | 1,19400 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,76500 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 2,36475 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **18,12975** |

**P-320 K2183501** m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **12,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,460 | /R x | 23,88000 | = | 10,98480 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,98480 | 10,98480 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 10,98480 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,64772 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **12,63252** |

**P-321 K218A410** m2 Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 23,88000 | = | 5,97000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,97000 | 5,97000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 5,97000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,89550 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **6,86550** |

**P-322 K2192311** m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **168,06** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 4,000 | /R x | 24,69000 | = | 98,76000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 23,88000 | = | 9,55200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 108,31200 | 108,31200 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1313330 | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,1691 | /R x | 54,34000 | = | 9,18889 | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 2,000 | /R x | 14,32000 | = | 28,64000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 37,82889 | 37,82889 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 146,14089 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 21,92113 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **168,06202** |

**P-323 K2194721** m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **10,98** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 23,88000 | = | 9,55200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,55200 | 9,55200 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 08/01/25 Pàg.: 212

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 9,55200 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,43280 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **10,98480** |

**P-324 K219CC11** m2 Enderroc de vorera de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,04** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 23,88000 | = | 1,19400 | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,100 | /R x | 24,69000 | = | 2,46900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,66300 | 3,66300 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1101200 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,050 | /R x | 14,32000 | = | 0,71600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,71600 | 0,71600 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 4,37900 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 0,65685 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **5,03585** |

**P-325 K21A1011** u Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **27,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,000 | /R x | 23,88000 | = | 23,88000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,88000 | 23,88000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 23,88000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 3,58200 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **27,46200** |

**P-326 K21A3011** u Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **13,73** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 23,88000 | = | 11,94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 11,94000 | 11,94000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 11,94000 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,79100 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **13,73100** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-327 | K21B1011 | m | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 9,10 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 23,88000 | = | 4,77600 | |
| | A0125000 | h | Oficial 1a soldador | 0,050 | /R x | 29,08000 | = | 1,45400 | |
| | A0135000 | h | Ajudant soldador | 0,050 | /R x | 25,50000 | = | 1,27500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,50500 | 7,50500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200S000 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 0,050 | /R x | 8,09000 | = | 0,40450 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,40450 | 0,40450 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7,90950 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 1,18643 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **9,09593** |

| P-328 | K21C201A | m2 | Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 | 8,69 € |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013E000 | h | Ajudant vidrier | 0,300 | /R x | 25,19000 | = | 7,55700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,55700 | 7,55700 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 7,55700 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 | % | | 1,13355 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **8,69055** |

| P-329 | K21G20RC | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades al nou quadre de distribució, seguint les directrius de la DF i el REBT. | Rend.: 1,000 | 781,52 € |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 6,000 | /R x | 29,57000 | = | 177,42000 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 6,000 | /R x | 25,36000 | = | 152,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 329,58000 | 329,58000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B21G20RC | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades als nous quadres de distribució. | 1,000 | x | 350,00000 | = | 350,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 350,00000 | 350,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 679,58000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | 101,93700 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **781,51700** |

**P-330** **K21G20YX** U Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats.

**Rend.: 1,000** **1.137,86** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012H000 | H | Oficial 1a electricista | 8,000 | /R x | 29,57000 | = | 236,56000 | |
| | A013H000 | H | Ajudant electricista | 8,000 | /R x | 25,36000 | = | 202,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 439,44000 | 439,44000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B21G20YX | u | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. | 1,000 | x | 550,00000 | = | 550,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 550,00000 | 550,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 989,44000 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 | % | | | 148,41600 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **1.137,85600** |

**P-331** **K21GZVE1** u Ajuts del ram de paleteria necessaris per a la xarxa integrada de veu i dades segons projecte, inclou l'obertura i tapat de forats en parets i forjats. S'utilitzaran utils necessaris per a realitzar correctament les tasques, un cop finalitzat, es realitzarà la neteja corresponent del local.

**Rend.: 1,000** **339,74** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 6,000 | /R x | 28,61000 | = | 171,66000 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 5,000 | /R x | 23,88000 | = | 119,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 291,06000 | 291,06000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 4,36590 |
| COST DIRECTE | | 295,42590 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 44,31389 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **339,73979** |

**P-332 K21Z2760** m Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum **Rend.: 1,000** **9,89** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0150000 | h | Manobre especialista | 0,300 | /R x | 24,69000 | = | 7,40700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,40700 | 7,40700 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C200B000 | h | Talladora amb disc de carborúndum | 0,300 | /R x | 3,98000 | = | 1,19400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,19400 | 1,19400 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,60100 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 1,29015 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **9,89115** |

**P-333 K222141C** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor **Rend.: 1,000** **111,50** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 4,060 | /R x | 23,88000 | = | 96,95280 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 96,95280 | 96,95280 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 96,95280 |
| GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | 14,54292 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **111,49572** |

**P-334 K93AD175** m2 Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment **Rend.: 1,000** **53,23** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,080 | /R x | 28,61000 | = | 2,28880 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,28880 | 2,28880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0731961 | kg | Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C40 de resistència a compressió, classe F6 de resistència a flexió i classe A22 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs | 22,000 | x | 2,00000 | = | 44,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 44,00000 | 44,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 46,28880 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 6,94332 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **53,23212** |

**P-335 K93AJR00** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **13,07** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,120 | /R x | 23,88000 | = | 2,86560 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,110 | /R x | 28,61000 | = | 3,14710 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,01270 | 6,01270 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | D0701641 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0562 | x | 95,25100 | = | 5,35311 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,35311 | 5,35311 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 11,36581 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 1,70487 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **13,07068** |

**P-336 KADGJR01** u 12 - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau, col·locada **Rend.: 1,000** **206,26** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012F000 | h | Oficial 1a manyà | 0,250 | /R x | 29,06000 | = | 7,26500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,26500 | 7,26500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BADGJR00 | u | Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau | 1,000 | x | 172,09000 | = | 172,09000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 172,09000 | 172,09000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 179,35500 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | | 15,00 % | | | 26,90325 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **206,25825** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-337** | **KDNZJR00** | u | SE3 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques amb taca d'expansió i cargolat d'acer, segellat perimetral de juntes per mitjà de cordó de silicona neutra | **Rend.:** | **1,000** | | | **51,55** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,330 | /R x | 28,61000 | = | 9,44130 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,44130 | 9,44130 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,050 | x | 24,69000 | = | 1,23450 | |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 4,000 | x | 0,21000 | = | 0,84000 | |
| | B0A5C000 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 4,000 | x | 1,24000 | = | 4,96000 | |
| | BDNZJR00 | u | Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm | 1,000 | x | 27,04000 | = | 27,04000 | |
| | B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 0,050 | x | 26,18000 | = | 1,30900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 35,38350 | 35,38350 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 44,82480 |
| | | | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 6,72372 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **51,54852** |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-338** | **KDNZJR01** | u | SE2 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques | **Rend.:** | **1,000** | | | **125,52** | € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,330 | /R x | 28,61000 | = | 9,44130 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,44130 | 9,44130 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 0,100 | x | 26,18000 | = | 2,61800 | |
| | BDNZJR01 | u | Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent | 1,000 | x | 83,02000 | = | 83,02000 | |
| | B0A61600 | u | Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis | 8,000 | x | 0,21000 | = | 1,68000 | |
| | B0A5C000 | u | Cargol autoroscant d'acer inoxidable | 8,000 | x | 1,24000 | = | 9,92000 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,100 | x | 24,69000 | = | 2,46900 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 99,70700 | 99,70700 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 109,14830 |
| | | | | GASTOS INDIRECTOS | 15,00 % | | 16,37225 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **125,52055** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ALTRES

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BE21IPIC | U | Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | 315,00000 | € |
| BE21LICE | U | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. | 1.975,86000 | € |
| BE21LICM | U | LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. | 1.300,00000 | € |
| BEK1AR20 | U | Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. | 28,00000 | € |
| BG1MAQEX | u | Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres.<br>Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent. | 400,00000 | € |
| BG1MLBTM | U | PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. | 1.608,70000 | € |
| BG1MLBTP | u | Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | 400,00000 | € |
| BK24LGSI | u | Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. | 240,00000 | € |
| BK24LGSM | U | LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. | 1.435,00000 | € |

# PRESSUPOST

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 01 | ENDERROC |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K21A1011 | u | Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 325) | 27,46 | 28,000 | 768,88 |
| 2 | K21A3011 | u | Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 326) | 13,73 | 26,000 | 356,98 |
| 3 | K218A410 | m2 | Enderroc de cel ras i entramat de suport, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 321) | 6,87 | 326,000 | 2.239,62 |
| 4 | K2183501 | m2 | Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 320) | 12,63 | 40,000 | 505,20 |
| 5 | K2164771 | m2 | Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 319) | 18,13 | 36,310 | 658,30 |
| 6 | K2163511 | m2 | Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 318) | 9,61 | 346,500 | 3.329,87 |
| 7 | K2161511 | m2 | Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 317) | 7,96 | 19,800 | 157,61 |
| 8 | K21C201A | m2 | Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 328) | 8,69 | 1,000 | 8,69 |
| 9 | K2194721 | m2 | Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 323) | 10,98 | 310,000 | 3.403,80 |
| 10 | K21Z2760 | m | Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 332) | 9,89 | 5,070 | 50,14 |
| 11 | K2192311 | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 322) | 168,06 | 3,432 | 576,78 |
| 12 | K219CC11 | m2 | Enderroc de vorera de panot, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 324) | 5,04 | 12,000 | 60,48 |
| 13 | K21B1011 | m | Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 327) | 9,10 | 5,000 | 45,50 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.01** **12.161,85**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K222141C | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb mitjans manuals i càrrega manual sobre contenidor (P - 333) | 111,50 | 2,540 | 283,21 |
| 2 | E2241100 | m2 | Repàs de sols i parets de rases, pous i recalçats fins a 1,5 m de fondària (P - 1) | 2,75 | 17,780 | 48,90 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.02** **332,11**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |

# PRESSUPOST



Titol 4 03 FONAMENTACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E3Z112P1 | m2 | Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 8) | 19,04 | 5,080 | 96,72 |
| 2 | E31522H11 | m3 | Formigó rasa/pou fonament HA-25/B/20/IIa, camió (P - 6) | 121,73 | 2,032 | 247,36 |
| 3 | E31B4000 | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 7) | 1,96 | 185,645 | 363,86 |
| 4 | E464I5W0 | m3 | Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 9) | 160,09 | 2,540 | 406,63 |

**TOTAL Titol 4 01.01.01.03 1.114,57**

Obra 01 Presupuesto XMV-24526

Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS

Titol 3 01 OBRA CIVIL

Titol 4 04 PALETERIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E612BR1W | m2 | Paret divisòria recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2 ) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 16) | 44,22 | 90,750 | 4.012,97 |
| 2 | E65263AR | m2 | Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 130 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 2 plaques tipus estàndard (A) a cada cara de 15 mm de gruix cada una, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W (P - 17) | 79,68 | 180,840 | 14.409,33 |
| 3 | E65ZUM10 | u | Confecció de motlle per a corbar plaques de guix laminat amb tauler aglomerat (P - 19) | 153,75 | 2,000 | 307,50 |
| 4 | E65ZUP10 | m2 | Corbat de placa de guix laminat de fins a 1,2x3 m, sobre motlle, humitejant la cara interior de la placa (P - 20) | 21,76 | 66,000 | 1.436,16 |
| 5 | E83EJR00 | m2 | Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 78 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 78 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca (P - 32) | 63,52 | 39,600 | 2.515,39 |
| 6 | E865JR11 | m2 | Repercussió de placa de guix laminat hidròfuga (H) de 15 mm (P - 39) | 4,71 | 89,100 | 419,66 |
| 7 | E65AJR00 | m2 | Formació de suport universal tipus W223 de KNAUF o equivalent, per a fixació de sanitaris, prestatges i mobliliari en paraments de cartró-guix, fins a sol·licitacions d'1,5 kN/m, amb laminat de fusta fenòlica de 23mm amb xapes laterals d'acer galvanitzat de 0,6mm amb 3 perforacions per a la fixació als muntants. Tot segons plànols de detall i indicacions de la Direcció Facultativa (P - 18) | 9,21 | 12,000 | 110,52 |
| 8 | E812AS01 | m | Repàs d'obertura exterior practicable, en paret de tancament de maó calat de 14 cm de gruix, amb cantejat del perímetre de la finestra, un cop extreta, amb enguixat i remat de juntes. (P - 29) | 4,61 | 121,190 | 558,69 |
| 9 | E7J5C4H2 | m | Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu (P - 27) | 24,04 | 30,000 | 721,20 |
| 10 | EY03JR00 | u | Ajudes per a ram de paleta per a formació de forats i regates per al pas d'instal·lacions i tapat i pintat dels mateixos (P - 270) | 2.460,02 | 1,000 | 2.460,02 |

# PRESSUPOST



**TOTAL Titol 4** **01.01.01.04** **26.951,44**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 05 | REVESTIMENTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E894BCK0 | m2 | Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 41) | 30,77 | 19,200 | 590,78 |
| 2 | E8241335 | m2 | Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 31) | 30,91 | 101,750 | 3.145,09 |
| 3 | E81136L1 | m2 | Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, deixat de regle (P - 28) | 28,74 | 60,000 | 1.724,40 |
| 4 | E812Y012 | m | Reglada de sòcol, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 (P - 30) | 20,67 | 66,600 | 1.376,62 |
| 5 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 42) | 5,92 | 234,060 | 1.385,64 |
| 6 | E898JR00 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb esmalt poliuretà amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 43) | 14,34 | 385,280 | 5.524,92 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.05** **13.747,45**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 06 | PAVIMENT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K93AJR00 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 5 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 335) | 13,07 | 310,000 | 4.051,70 |
| 2 | K93AD175 | m2 | Recrescuda i anivellament del suport de 10 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C40-F6-A22 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 334) | 53,23 | 310,000 | 16.501,30 |
| 3 | E9P1JR00 | m2 | Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 51) | 42,56 | 310,000 | 13.193,60 |
| 4 | E9U6U010 | m | Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis, tipus Trusplas o equivalent, col·locat amb morter adhesiu (P - 52) | 8,64 | 189,200 | 1.634,69 |
| 5 | E9Z51010 | m | Tapajunts de paviment, amb perfil simple de PVC (P - 53) | 8,66 | 28,000 | 242,48 |
| 6 | E9232G91 | m2 | Subbase de grava de pedrera de pedra granítica de 20 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 47) | 14,32 | 17,160 | 245,73 |
| 7 | E7743281 | m2 | Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament (P - 23) | 19,62 | 21,600 | 423,79 |
| 8 | E93SI75P | m2 | Solera de formigó per armar HA - 30 / F / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat amb bomba (P - 50) | 40,93 | 17,160 | 702,36 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | E4BCMACC | m2 | Armadura per a lloses AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080 (P - 10) | 7,94 | 17,160 | 136,25 |
| 10 | FDK282C9 | u | Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 271) | 119,36 | 2,000 | 238,72 |
| 11 | EDKZHBB4 | u | Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 420x420 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 74) | 75,37 | 2,000 | 150,74 |
| 12 | E93A13D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 48) | 11,04 | 12,000 | 132,48 |
| 13 | E5Z2U010 | m2 | Capa de protecció de morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra d'1 cm de gruix, amb acabat remolinat, inclosa la formació de mitges canyes amb l'entrega amb els paraments (P - 15) | 15,09 | 29,160 | 440,02 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.06** **38.093,86**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 07 | SOSTRE |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E8445260 | m2 | Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 34) | 64,78 | 149,600 | 9.691,09 |
| 2 | E844JR02 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 15 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 36) | 46,96 | 10,400 | 488,38 |
| 3 | E844JR01 | m2 | Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions a tota la superfície, 600x 600 mm i 15 mm de gruix tipus FON amb vel amb classe d'absorció acústica C segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 35) | 57,17 | 150,000 | 8.575,50 |
| 4 | E844JR11 | m | Repercussió de placa de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàl·lics tipus T60 per a la formació de calaix en sostre suspès per al pas d'instal·lacions amb unes dimensions de 200x500 mm (P - 38) | 38,14 | 4,000 | 152,56 |
| 5 | E844JR05 | m2 | Reparació puntual de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 37) | 63,11 | 36,000 | 2.271,96 |
| 6 | E898K2A0 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 44) | 6,89 | 347,600 | 2.394,96 |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 4** | **01.01.01.07** | **23.574,45** |
| Obra | 01 Presupuesto XMV-24526 | |
| Capítulo | 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS | |
| Titol 3 | 01 OBRA CIVIL | |
| Titol 4 | 08 SERRALLERIA | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EB12JR00 | m | SE1 - Barana d'acer per a pintar, amb doble passamà amb tub Ø50.1,2mm i tub de Ø10mm, amb muntants format per platina de 50.10mm, rodó d'acer Ø12mm soldat a la platina, platina de 100.10 mm c/100 cm, de 100 cm d'alçària, sòcol de xapa d'acer per pintar de 2 mm de gruix soldat a rodons d'acer de Ø12mm i h=10 cm, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer (P - 63) | 242,33 | 5,000 | 1.211,65 |
| 2 | KDNZJR01 | u | SE2 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de dimensions 1200x1000 mm, model WG/1200x1000 de la marca TROX TECHNIK o equivalent, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 338) | 125,52 | 1,000 | 125,52 |
| 3 | KDNZJR00 | u | SE3 - Reixa de ventilació d'acer galvanitzat amb bastiment amb L perimetral i lamel·les fixes de dimensions 200x200 mm, col·locada amb fixacions mecàniques amb taca d'expansió i cargolat d'acer, segellat perimetral de juntes per mitjà de cordó de silicona neutra (P - 337) | 51,55 | 4,000 | 206,20 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 4** | **01.01.01.08** | **1.543,37** |
| Obra | 01 Presupuesto XMV-24526 | |
| Capítulo | 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS | |
| Titol 3 | 01 OBRA CIVIL | |
| Titol 4 | 10 FUSTERIA EXTERIOR | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EAF3JR05 | u | 01 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 392x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 56) | 1.467,18 | 6,000 | 8.803,08 |
| 2 | EAF3JR07 | u | 05 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues portes abatibles de dues fulles, una porta abatible d'una fulla i un fixe d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm, model Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent (Uw=<2,0W/m2k; RAtr= 32 dBA), amb fulles abatibles de 80x210 cm i fulla fixa de 97x210 cm, per a un buit d'obra aproximat de 512x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, | 3.056,30 | 1,000 | 3.056,30 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, 8 vinils translúcidsadhesius de 10x10cm, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 57) | | | |
| 3 | EAF3JR11 | u | 06 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses i un fixe inferior d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla i una fulla fixa de 185x80 cm, per a un buit d'obra aproximat de 383x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 58) | 1.875,35 | 1,000 | 1.875,35 |
| 4 | EAF3JR12 | u | 07 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla, per a un buit d'obra aproximat de 383x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 59) | 1.516,79 | 1,000 | 1.516,79 |
| 5 | EAF3JR13 | u | 08 - Suministrament i col·locació de porta abatible d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, modell Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent, amb una abatibles, per a un buit d'obra aproximat de 94x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria | 646,11 | 1,000 | 646,11 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 60) | | | |
| 6 | EAF3JR25 | u | 10 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per quatre finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 507x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 61) | 1.271,91 | 1,000 | 1.271,91 |
| 7 | KADGJR01 | u | 12 - Porta de planxa d'acer galvanitzat, una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x110 cm, marc amb tapeta,maneta d'acer inoxidable tipus FBS o equivalent, pany i clau, col·locada (P - 336) | 206,26 | 1,000 | 206,26 |
| 8 | EC1GJR00 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 66) | 190,00 | 68,147 | 12.947,93 |
| 9 | E86BJR11 | m | Remat exterior de planxa d'alumini plegada amb acabat lacat, color a definir per la DF, de 1,5 mm de gruix, 10 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per perfil L en la part superior i lateral de fusteria, col·locat (P - 40) | 24,65 | 83,900 | 2.068,14 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.01.01.10** | | | **32.391,87** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 11 | FUSTERIA INTERIOR |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EA23JR00 | u | P01 - Subministrament i col·locació de porta interior d'una fulla batent de fusta DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs), de 40 mm de gruix, de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 90x210 cm, per a pintar, col·locada. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau . (P - 55) | 413,72 | 4,000 | 1.654,88 |
| 2 | EA123JR05 | u | P02 - Subministrament i col·locació de conjunt de fusteria de DM per a pintar i vidre laminar 4+4 amb butiral acústic transparent (no inclòs) i membrana acústica (no inclòs) conformat per finestra ocil·lobatent de 45x110 cm, un fixa inferior de 45x100 cm de DM i una porta interior d'una fulla batent de 80x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 140x210 cm, amb un aïllament acústic del conjunt de 30 dB. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. | 661,10 | 4,000 | 2.644,40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (P - 54) | | | |
| 3 | EASAJR11 | u | P05 - Subministrament i col·locació de porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 90, una fulla batent, una porta interior d'una fulla batent de 90x205 cm, per a un buit d'obra amb unes dimensions totals de 100x210 cm. Inclós maneta d'acer inoxidable tipus FSB o equivalent, pany de cop, placa protectora i clau. (P - 62) | 545,69 | 2,000 | 1.091,38 |
| 4 | EC15JR00 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, amb membrana acústica Danosa M.A.D.2 o equivalent, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 64) | 57,98 | 4,035 | 233,95 |
| 5 | EC15JR01 | m2 | Vidre laminar acústic, de 4+4 mm de gruix, amb 1 butiral transparent acústic, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 65) | 54,40 | 2,115 | 115,06 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.01.01.11** | | | **5.739,67** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 12 | GESTIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E2R3503A | m3 | Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 3) | 15,77 | 4,316 | 68,06 |
| 2 | E2RADA11 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5) | 14,20 | 4,316 | 61,29 |
| 3 | E2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2) | 27,46 | 154,023 | 4.229,47 |
| 4 | E2R641M0 | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4) | 38,76 | 154,023 | 5.969,93 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.01.01.12** | | | **10.328,75** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 03 | Instal.lacions d'aigua |
| Titol 5 | 01 | Instal.lació d'aigua freda |
| Titol 6 | 02 | Canonades i aïllaments |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EF11SMF2 | M | Partida corresponent al desmuntatge de la instal·lació existent de fontaneria objecte d eles obres de reforma. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades, sanitaris, aixetes, vàlvules, accessoris de banys (miralls, portarotlles, saboneres,..) i les suportacions d'aquests elemenst i accessoris que quedaran fora de servei. La part existent que queda en servei quedarà correctament sectoritzada amb vàlvules de tall o taps. També s'inclou les tasques de gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. (P - 107) | 1.145,81 | 1,000 | 1.145,81 |
| 2 | EFC14B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 118) | 5,59 | 33,000 | 184,47 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | EFQ3247L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 122) | 6,58 | 33,000 | 217,14 |
| 4 | EFC15B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x3,5 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 119) | 6,91 | 16,500 | 114,02 |
| 5 | EFQ3249L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 9 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 123) | 7,52 | 16,500 | 124,08 |
| 6 | EFC16B22 | m | Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x4,4 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 120) | 9,34 | 16,500 | 154,11 |
| 7 | EFQ364BL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 127) | 9,16 | 16,500 | 151,14 |
| 8 | EF912A86 | m | Tub de polietilè multicapa amb tub interior de polietilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polietilè, amb una pressió màxima de servei de 12 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 117) | 21,95 | 35,750 | 784,71 |
| 9 | EG22H811 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 146) | 2,77 | 52,250 | 144,73 |
| 10 | EFQ3646L | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 18 mm, de 9 mm de gruix, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 126) | 6,99 | 52,250 | 365,23 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 6** | **01.01.02.03.01.02** | **3.385,44** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 03 | Instal.lacions d'aigua |
| Titol 5 | 01 | Instal.lació d'aigua freda |
| Titol 6 | 03 | VALVULERIA I ACCESSORIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EN314A34 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 3/4´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 233) | 33,49 | 4,000 | 133,96 |
| 2 | EN316A37 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 234) | 45,54 | 2,000 | 91,08 |
| 3 | EN317A37 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de tres peces amb pas total, d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), de diàmetre nominal 1´´1/4, de 64 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 235) | 59,34 | 2,000 | 118,68 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 6** | **01.01.02.03.01.03** | **343,72** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 03 | Instal.lacions d'aigua |
| Titol 5 | 01 | Instal.lació d'aigua freda |
| Titol 6 | 04 | Sanitaris i aixetes |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EJ14B11R | u | Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, infantil, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 193) | 210,46 | 6,000 | 1.262,76 |
| 2 | EJ1B5111 | U | Cisterna alta amb descarrega pneumàtica de color blanc amb mecanisme i tapa. inclou polsador pneumàtic de superficie de doble descàrrega de color blanc, amb conducte pneumàtic i tub guia inclos. marca geberit model AP123 (cisterna) i polsador serie1 ref. 116.048.11.1 o equivalents. instal.lat i en perfecte funcionament. (P - 194) | 221,50 | 6,000 | 1.329,00 |
| 3 | EJ13RACC | U | Rentamans de porcellana vitrificada acabat en color blanc, del tipus col.lectiu i mides exteriors 1000x450x200, sense forats per aixetes ni rebosadero. inclou conjunt de fixacions murals a paret i tots els seus accessoris per el seu muntatge. totalment instal.lat i comprovat. marca roca model acces ref. 368pb800 o equivalent. (P - 192) | 199,61 | 6,000 | 1.197,66 |
| 4 | EQZ1X032 | U | Subministre i col·locació de suport per a piques col·lectives d'acer inoxidable, amb tub de 50 mm de diametre, formant cadireta, i xapa acer inoxidable soldada a les potes, de 8 mm. gruix, ancorada amb tacs i visos d'acer inoxidable, segons detalls i especificacions de projecte (P - 268) | 77,70 | 6,000 | 466,20 |
| 5 | EJ23P12X | u | aixeta temporitzada d'obertura per polsador suau, per a rentamans, de llauto cromat, amb entrada de 1/2', totalment instal.lada a pared. marca presto model 504 xl ps o equivalent. (P - 195) | 81,82 | 12,000 | 981,84 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.03.01.04** **5.237,46**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 04 | Evacuació d'aigües |
| Titol 5 | 01 | Sanejament edifici |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ED11SMS3 | M | Partida corresponent al desmuntatge dels aparells sanitaris existent que quedaran en desús i la modificació de la instal·lació de sanejament per tal de ser anul·lada i retirada. S'utilitzaran els elemenst i accessoris necessaris per fer-ho possible. Aquesta partida inclou el desmuntatge de canonades i suportacions d'aquests que quedaran fora de servei i la gestió de residus corresponents. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha sanejat la instal·lació i s'ha gestionat els residus corresponents. (P - 71) | 665,82 | 1,000 | 665,82 |
| 2 | ED11SMS2 | M | Partida corresponent a la connexió de la nova xarxa de sanejament en el punt de desaigua de la instal·lació existent, amb accessoris i elements necessaris per a garantir el correcte funcionament. La partida es considera finalitzada una vegada s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. (P - 70) | 358,33 | 1,000 | 358,33 |
| 3 | EJ38B7DG | u | Sifó de botella per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 198) | 19,21 | 6,000 | 115,26 |
| 4 | EJ3317P7 | u | Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 197) | 15,56 | 6,000 | 93,36 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | EJ3127DG | u | Desguàs sifònic per a banyera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 196) | 53,38 | 1,000 | 53,38 |
| 6 | ED111B31 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 67) | 23,17 | 33,000 | 764,61 |
| 7 | ED111B71 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 68) | 34,63 | 22,000 | 761,86 |
| 8 | ED111B81 | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 69) | 38,79 | 5,500 | 213,35 |
| 9 | ED7FQ312 | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 73) | 54,90 | 33,000 | 1.811,70 |
| 10 | ENN4XD01 | u | Conjunt de dues bombes iguals en funcionament alternatiu, sent cadascuna d'elles una electrobomba submergible, per exhauriment d'aigües netes o lleugerament carregades antideflegant, construïda en acer inoxidable, model BEST ONE ´´EBARA´´, amb una potència de 0,25 kW i sortida d'impulsió roscada de 1 1/4´´, per a una altura màxima d'immersió de 5 m, temperatura màxima del líquid conduït 35°C segons UNE-EN 60335-2-41 per a ús domèstic i 40°C per a altres aplicacions i grandària màxima de passada de sòlids 10 mm, amb cos d'impulsió, filtre, impulsor, carcassa, tapa de motor i eix motor d'acer inoxidable AISI 304, tancament mecànic amb doble recanvi en càmera d'oli, motor asíncron de 2 pols, aïllament classe F, per a alimentació trifàsica a 400 V i 50 Hz de freqüència, condensador i protecció termoamperimètrica de rearmament automàtic incorporats, protecció IP68 i cable elèctric de connexió de 5 metres amb endoll tipus shuko, quadre elèctric de protecció i maniobra amb conexió a la xarxa eléctrica i posta en marxa; connectades a conductes d'impulsió d'aigües residuals realitzats amb tub de PVC. Inclús accessoris, unions i peces especials per a la instal·lació de les electrobombes. (P - 247) | 3.448,58 | 1,000 | 3.448,58 |
| 11 | ED51VP03 | U | Subministrament i muntatge de vàlvula de ventilació de PVC, de 50 mm de diàmetre, per a canonada de ventilació primària o secundària, col·locada mitjançant unió enganxada amb adhesiu. Totalment muntada.<br><br>(P - 72) | 84,09 | 2,000 | 168,18 |

**TOTAL Titol 5** **01.01.02.04.01** **8.454,43**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 01 | Calefacció |
| Titol 6 | 01 | Maquines i equips |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG312XEP | U | Partida corresponent al buidat i posterior reomplenat de la instal·lació després d'una actuació en els circuits existents de calefacció, amb el seu correcte purgat i equilibrat, per garantir la protecció anticorrosió de tots els elements de calefacció dels circuits existents i garantir el correcte funcionament de la instal·lació. Es procurarà no deixar buits els radiadors mes de 3 dies, per evitar entrades d'oxigen i possibles oxidacions. Inclou tots els accessoris i elements necessaris per deixar en correcte funcionament tota la instal·lació, tot seguint les indicacions de la DF. (P - 156) | 287,50 | 2,000 | 575,00 |
| 2 | EF5300CA | U | Partida corresponent a la modificació de la instal·lació existent en la sala de calderes segons els següents requeriments de la DF: | 2.349,40 | 1,000 | 2.349,40 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Desmuntatge grup bombes circuladores.<br>- Creació nou col.lector per a 3 circuits ( 2 + 1 de previsió).<br>- Muntatge circuladores existents a noves sortides previstes en col.lector.<br>- Col.locació sondes temperatura impulsió.<br>- Col.locació sonda Tº Exterior.<br>- Pintar canonades de ferro amb pintura antioxidant.<br>- Aïllament circuits de calefacció interior sala calderes.<br><br>Inclou elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. (P - 115) | | | |
| 3 | EE21RETO | u | Instal·lació de cartell amb indicacions de seguretat a l'interior de la sala, amb instruccions per a una parada en cas d'emergència, amb nom i telèfons de la persona encarregada de matneniment i telèfon dels bombers. Totalment penjat a ll'itnerior de la sala de calderes. (P - 81) | 97,75 | 1,000 | 97,75 |
| 4 | EE21CART | u | Instal·lació de retol a l'exterior de la porta d'accés de la sala de calderes que digui: Sala de màquines, Prohibida l'entrada a personal aliè, o similar. Totalment penjat a l'exterior de la sala de calderes. (P - 75) | 97,75 | 1,000 | 97,75 |
| 5 | EE21FLUX | u | Identificar les conduccions mitjançant colors i simbols normalitzats per tal d'indicar el sentit del fluid que circula per les canonades. Inclou tots els adhesius necessàris per a deixar totalment marcats i degudament senyalitzats per a passar les inspeccions de manteniment pertinents. (P - 76) | 97,75 | 1,000 | 97,75 |
| 6 | EECV2001 | u | instal.lació de polsador per aturada d'emergència i/0 desconnexió de sala de màqunes. fabricat amb policarbonat. grau de protecció ip-44. disposa de dos contactes na+nc 5 amp. instal.lat amb tots els elements necessaris per tal de funcionar correctament, segons la normativa i comprovat. marca legrand ref. 38031 (P - 88) | 260,35 | 1,000 | 260,35 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 6** | **01.01.02.05.01.01** | **3.478,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 01 | Calefacció |
| Titol 6 | 02 | Elements emisors |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EE36DU4A | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 22 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 2.391,1 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. (P - 83) | 598,14 | 4,000 | 2.392,56 |
| 2 | EE36DU4B | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 24 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.033,60 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. (P - 84) | 648,23 | 1,000 | 648,23 |
| 3 | EE36DU4C | U | RADIADOR D'ALUMINI DE 28 ELEMENTS, REVERSIBLE, AMB UNA POTENCIA MAXIMA DE 3.539,20 KCAL/H PER UN T=50 ØC. TINDRA UNA ALCARIA MAXIMA DE 421 MM, PER A AIGUA CALENTA DE 6 BAR I 110 ØC, COM A MAXIM I PENJAT AMB | 747,59 | 1,000 | 747,59 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | SUPORTS ENCASTATS. ES CONSIDERA TOTALMENT MONTAT, INCLOS TOT TIPUS D'ACESSORI I ELEMENT NECESSARI PEL SEU CORRECTE FUNCIONAMENT. MARCA ROCA MODEL DUBAL 45 O EQUIVALENT. (P - 85) | | | |
| 4 | EEZ51220 | u | Conjunt de valvuleria termostabilitzable i capçal termostatic amb possibilitat de ser fixat el punt de regulació per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula,capçal, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador. (P - 103) | 64,15 | 17,000 | 1.090,55 |
| 5 | EF11SM04 | u | Partida corresponent DESMUNTATGE/MUNTATGE. S'inclouen els treballs que es portaran a terme per tal de desmuntar, sanejar i emmagatzemar els radiadors existents en la zona d'actuació per tal de mantenir propietats i poder ser muntats en la nova ubicació. S'utilitzaran elemenst i accessoris necessaris per a garantir el correcte desmuntatge i posterior muntatge de la instal·lació. (P - 106) | 65,43 | 14,000 | 916,02 |
| **TOTAL** | **Titol 6** | | **01.01.02.05.01.02** | | | **5.794,95** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 01 | Calefacció |
| Titol 6 | 03 | Canonades i aïllaments |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EF42236C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 15 mm de diàmetre exterior i 0,6 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 108) | 11,19 | 176,000 | 1.969,44 |
| 2 | EF42247C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 18 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 109) | 13,58 | 176,000 | 2.390,08 |
| 3 | EF42257C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 22 mm de diàmetre exterior i 0,7 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 110) | 14,73 | 93,500 | 1.377,26 |
| 4 | EF42268C | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 28 mm de diàmetre exterior i 0,8 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 111) | 17,40 | 143,000 | 2.488,20 |
| 5 | EF4227AC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 112) | 23,40 | 214,500 | 5.019,30 |
| 6 | EF4228CC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 42 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 113) | 30,98 | 132,000 | 4.089,36 |
| 7 | EF4229CC | m | Tub d'acer inoxidable 1.4307 (AISI 304L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i 1,2 mm de gruix de paret, sèrie 1 segons UNE-EN 10312, unió a pressió, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 114) | 38,93 | 110,000 | 4.282,30 |
| 8 | EFQ33CEL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 124) | 14,11 | 55,000 | 776,05 |
| 9 | EF11HB23 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i | 112,58 | 11,000 | 1.238,38 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | col·locat superficialment (P - 104) | | | |
| 10 | EFQ33CJL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 125) | 16,89 | 11,000 | 185,79 |
| 11 | EF5301CA | U | Partida corresponent a la desconnexió i posterior connexió del muntant existent que alimenta els radiadors de P1 i P2 des dels nous circuits de distribució plantejats pels sostre de PB. Es portaran a terme les tasques de desconnexió i retirada de material existent sobrant i la seva corresponent gestió de residus.<br>Posteriorment és connectarà el muntant existents amb el nou tub de distribució de PB amb els elemenst i accessoris necessaris per garantir el correcte muntatge i posterior funcionament.<br>Inclou trams de canonada, pintat, aïllament , elements i accessoris necessaris per la seva correcte instal·lació i posterior funcionament de la instal·lació. Es considera finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament de la instal·lació. (P - 116) | 160,97 | 33,000 | 5.312,01 |
| 12 | E89F5BJB | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim (P - 45) | 8,26 | 1.045,000 | 8.631,70 |
| 13 | E89F5BJC | m | Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, 2 a 4´´ de diàmetre, com a màxim (P - 46) | 10,09 | 13,000 | 131,17 |
| 14 | EF11HD23 | m | Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN=100 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 105) | 147,93 | 2,000 | 295,86 |
| 15 | EFQ36CPL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 128) | 28,71 | 2,000 | 57,42 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.05.01.03** **38.244,32**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 01 | Calefacció |
| Titol 6 | 04 | Valvuleria i accessoris |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EN321697 | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, manual, amb brides, de 2 vies, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa grisa EN-GJL-250 (GG22), bola d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de tefló PTFE, accionament per palanca, muntada superficialment (P - 236) | 154,27 | 6,000 | 925,62 |
| 2 | EN8393E7 | u | Vàlvula de retenció de disc manual i muntada entre brides, de 50 mm de diàmetre nominal, de 40 bar de PN, temperatura màxima 200 °C, cos d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), preu alt i muntada superficialment (P - 240) | 104,06 | 2,000 | 208,12 |
| 3 | ENC21010 | u | Vàlvula d'equilibrat embridada de 65 mm de diàmetre nominal i Kvs=85, de 16 bar de pressió nominal, de fosa nodular, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada (P - 242) | 374,34 | 2,000 | 748,68 |
| 4 | ENE29304 | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla | 103,19 | 2,000 | 206,38 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 243) | | | |
| 5 | EFM28930 | u | Maniguet antivibratori d'EPDM amb brides, de diàmetre nomimal 50 mm, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat (P - 121) | 59,41 | 4,000 | 237,64 |
| 6 | EN713845 | u | Vàlvula de regulació de seient de 3 vies amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/2 i kvs=20, de 16 bar de PN, recorregut mínim de 15 mm, cos de fosa i servomotor de senyal de 0-10 V, acoblat a la vàlvula, instal·lada i connectada (P - 237) | 708,85 | 2,000 | 1.417,70 |
| 7 | EN314427 | u | Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 232) | 26,17 | 2,000 | 52,34 |
| 8 | EEU11113 | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8´´ de diàmetre, roscat (P - 98) | 20,96 | 6,000 | 125,76 |
| 9 | EEU52755 | u | Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 80 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 99) | 25,44 | 6,000 | 152,64 |
| 10 | EEU6U001 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 100) | 23,11 | 6,000 | 138,66 |
| 11 | EN75DES2 | U | Desconnector automàtic de 1" per sistema d'omplenat dels circuits de calefacció. compleix la ite 02.8.2 i la une 100-157-89. totalment instal.lat i comprovat. marca salvador escoda ref. 149b3082 o similar equivalent. (P - 238) | 683,12 | 1,000 | 683,12 |
| 12 | EJM12405 | U | Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1´´, connectat a una bateria o a un ramal (P - 199) | 83,06 | 1,000 | 83,06 |
| 13 | EN812667 | u | Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 1/2´´ de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 239) | 19,12 | 1,000 | 19,12 |
| 14 | ENFBU020 | u | Vàlvula de buidat d'1" 1/4 de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 244) | 81,69 | 1,000 | 81,69 |
| 15 | EN912167 | u | Vàlvula de de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa oberta amb palanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N, de preu alt, muntada superficialment (P - 241) | 180,41 | 2,000 | 360,82 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.05.01.04** **5.441,35**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 01 | Calefacció |
| Titol 6 | 05 | Control i gestió integrada |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EE2200BA | U | Subminstre i programació de la central de control Elfatherm E8.4401+E8 KM3 de Baxi per a gestionar 3 calderes i 2 circuits de calefacció amb mescladora en funció de tº exterior o en funció de sonda ambient.<br>Inclou bus de comunicació entre elemenst de control i 2 moduls de comunicació a distancia per a les 2 zones model FBR1.<br><br>Inclou integració dels circuits secundàris adicionals i configuració del sistema. Totalment instal·lat, configurat i en perfecte funcionament, es dóna per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament d ela instal·lació. Marca Baxi model Elfatherm E8.4401+E8 KM3 + 2 unitats FBR1 o equivalent. (P - 82) | 1.578,63 | 1,000 | 1.578,63 |
| 2 | EEV21C00 | u | Sonda de temperatura amb vaina per a col.locar en canonada d'impulsió, amb canalització i cable fins a sistema d eregulació i | 90,11 | 2,000 | 180,22 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | accessoris de muntatge, muntada i connectada. (P - 101) | | | |
| 3 | EEV21E00 | u | Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 102) | 66,09 | 1,000 | 66,09 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.05.01.05** **1.824,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 02 | Ventilació |
| Titol 6 | 01 | Màquines i equips |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EEMSCHS3 | u | extractor tubular helicocentrifug per intercalar en conducte de dues velocitats, amb un cabal màxim 555 m3/h amb pèrdua de 50Pa, un nivell sonor reduit, construit amb carcasa d'acer recobert de polimer negre i aillament termic i acúsic de llana de roca de 50mm d'espessor. de Ø150mm de connexió.tensio d'alimentacio monofasica 230 v. Motor amb caixa de borns i turbina fixats a la carcassa mitjançant abraçadera especials amb pestells, dissenyat per poder-se desmuntar facilment sense eines.inclou elemenst de suportació necessaris per garantir correcte instal.lació i un perfecte funcionament. marca Casals model Chelys sigila 150 o equivalent. (P - 95) | 315,93 | 2,000 | 631,86 |
| 2 | EEMSBD77 | U | Caixa de ventilació insonoritzada amb motor electronic EEC. Caixa construïda en perfil d'alumini de 30mm amb cantonades de nylon i panells laterals tipus sandwich amb aïllament interior de 25mm de llana de roca classe A1.<br>Motor EC exterior d'ata eficiència i baix nivell sonor. Control de velocitat a través d esenyal 0-10V o PWM. Alimentació monofasica 230 50/60Hz IP54 aillament classe F.<br>Totalment instal·lada amb accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. Marca Casals model BOX BD PLUS 7/7 EEC o equivalent. (P - 94) | 1.313,59 | 1,000 | 1.313,59 |
| 3 | EEMSREGC | u | Regulador velocitat per motors EEC. Totalment instal·lat i donant les prestacions de projecte. Marca Casals, model REGC o equivalent. (P - 96) | 135,66 | 3,000 | 406,98 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.05.02.01** **2.352,43**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 02 | Ventilació |
| Titol 6 | 02 | Conductes i reixes |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EEK8BOC3 | U | Boca metal.lica d'aspiracio circular per connectar longitudinalment a conduct d'extraccio horitzontal de 160 mm. de diametre, inclos accessori per adaptacio. marca s&p model boc 160. (P - 93) | 38,47 | 2,000 | 76,94 |
| 2 | EEK1AR20 | U | Comporta antirretorn d'aire per clapeta de d.200 marca mundofan de salvador escoda o similar equivalent, totalment muntat i en funcionament. (P - 90) | 57,47 | 2,000 | 114,94 |
| 3 | EEK1DE02 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 ° per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 200x200 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. Fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. Totalment instal·lada i comprovada. Marca MADEL | 68,73 | 2,000 | 137,46 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | model DMT-X+MLLCM 200x200 o similar equivalent. (P - 91) | | | |
| 4 | EE42Q612 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 160 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 86) | 21,16 | 36,000 | 761,76 |
| 5 | EE42Q912 | m | Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 87) | 44,55 | 22,000 | 980,10 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.05.02.02** **2.071,20**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 02 | Ventilació |
| Titol 6 | 04 | Accessoris |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EEH30001 | U | Conjunt de 4 amortidors de vibració metàl·lic, per a planta refredadora, climatitzador o similar. completament instal·lat. (P - 89) | 49,81 | 1,000 | 49,81 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.05.02.04** **49,81**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 05 | Climatització i ventil.lació |
| Titol 5 | 03 | Legalitzacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EE21LICE | u | Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 192/2023 (antiga1/2015) per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (P - 79) | 2.272,24 | 1,000 | 2.272,24 |
| 2 | EE21LICA | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 78) | 1.034,45 | 1,000 | 1.034,45 |
| 3 | EE21LICM | u | LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE RAM. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. (P - 80) | 1.495,00 | 1,000 | 1.495,00 |
| 4 | EE21IPIC | u | Inspecció periòdica voluntària IPIC. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. (P - 77) | 362,25 | 1,000 | 362,25 |

**TOTAL Titol 5** **01.01.02.05.03** **5.163,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Titol 4 | 07 | Subministrament de combustible |
| Titol 5 | 01 | Equips |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EM12UG60 | U | Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 209) | 430,28 | 1,000 | 430,28 |
| 2 | EM11U020 | U | Detector de gas natural a dos nivells, ip65, muntat superficialment (P - 207) | 297,23 | 2,000 | 594,46 |

**TOTAL Titol 5** **01.01.02.07.01** **1.024,74**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 07 | Subministrament de combustible |
| Titol 5 | 02 | Canonades i aillaments |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EK2400GA | U | Adequació de la instal·lació de gas natural existent . Es portaran a terme les següents modificacions seguint les directrius de la DF:<br><br>- Anul.lació tram alimentació antiga cuina.<br>- Col.locació electrovàlvula de tall per alimentació sala calderesa.<br><br>Inclou tots els elements i accessòris necessàris per a deixar en correcte funcionament la instal·lació segons la normativa vigent. (P - 201) | 350,72 | 1,000 | 350,72 |

**TOTAL Titol 5** **01.01.02.07.02** **350,72**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 07 | Subministrament de combustible |
| Titol 5 | 03 | Valvuleria i accessoris |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ENG1U050 | U | Vàlvula de pas de gas de 32 mm de dn, amb connexió rosca gas femella g 1"1/4 i junt pla mascle g 1"1/2, amb obturador esfèric, segons norma une 60.708 (P - 245) | 56,09 | 2,000 | 112,18 |
| 2 | ENG6A244 | u | Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NO (normalment oberta), alimentació a 230 V a.c., amb connexions roscades d'1 1/4" i pressió màxima de 350 mbar, muntada (P - 246) | 139,15 | 1,000 | 139,15 |
| 3 | EK234216 | u | Filtre per a tub de diàmetre nominal 1´´1/4, de 4 bar de pressió màxima de servei, pla i muntat entre tubs (P - 200) | 139,11 | 1,000 | 139,11 |
| 4 | EKCRCAL2 | U | Placa senyalitzadora per a sala de calderes a gas, metal.lica, tamany din a4, amb pintura al foc perfectament senyalitzat i col.locat segons les segons recomanacions de la normativa (P - 205) | 28,15 | 2,000 | 56,30 |
| 5 | EEK1DE55 | U | Reixeta d'alumini d'aletes fixes horitzontals a 0 º per a impulsió o retorn d'aire per anar a l'exterior de dimensions 500x500 mm i equipat amb malla antiocells galvanitzada de 13x13, i marc de muntatge. fixat a paret, incloent tot tipus d'accessoris per un correcte muntatge i funcionament. totalment instal·lada i comprovada. marca madel model dmt-x + mll+cm 500x500 o similar equivalent. (P - 92) | 114,38 | 5,000 | 571,90 |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 5** | **01.01.02.07.03** | **1.018,64** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 07 | Subministrament de combustible |
| Titol 5 | 04 | Legalitzacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EK24LGSM | U | LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ DE GAS. INCLOU LA REALITZACIÓ DEL PROJECTE, EL REGISTRE A LA OGE DE LA INSTAL·LACIÓ I EL PAGAMENT DE LES TAXES. (P - 204) | 1.650,25 | 1,000 | 1.650,25 |
| 2 | EK24LGSI | U | Inspecció de la instal·lació de gas voluntària. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada.<br>(P - 203) | 276,00 | 1,000 | 276,00 |
| 3 | EK24LGSA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de gas per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 202) | 1.114,02 | 1,000 | 1.114,02 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 5** | **01.01.02.07.04** | **3.040,27** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 08 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 5 | 01 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 6 | 01 | Quadres, Subquadres i proteccions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG1MAQEX | U | Actuacions a realitzar en el quadre existent, per a l'ampliació de les noves linies electriques que alimenten el nou subquadre de linies normals i linies SAI de la zona reformada de planta baixa i del subquadre de la sala de calderes. Format per una nova envolvent la qual agrupara les líneas existent del quadre general existent mès les noves líneas dels nous subquadres.<br>Inclou els elements de maniobra, contactors/teleruptors, borneres de connexió de potencia i control, elements de protecció, elements auxiliars i cablejat interior correctament distribuit i subjectat. Segons esquemes unifilars, tot seguin les directrius de la DF i el REBT. També inclou tots els elements i treballs necessaris. No es considera acabada l'actuació fins que quedi en perfecte funcionament la nova instal·lació i la instal·lació existent.<br><br>(P - 136) | 1.974,64 | 1,000 | 1.974,64 |
| 2 | EG13SQPB | U | Quadre general de protecció i comandament de la zona reformada de planta baixa de l'edifici format per 1 envolvent recolzat sobre paviment. Format pels elements de maniobra, borneres de connexió de potencia i control i elemenst de protecció segons esquemes unifilars. Inclou embarrat superior, maniobra contactors/teleruptors, borneres i | 2.136,05 | 1,000 | 2.136,05 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 40% espai de reserva pel seu creixament. Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model pragma o equivalent. (P - 130) | | | |
| 3 | EG13SQIN | U | Quadre general de protecció i comandament format per envolvent i elements de maniobra, control i protecció segons esquemes unifilars. Inclou elements de maniobra contactors/teleruptors, borneres de control i potencia, elemenst auxiliars, senyalització dels circuits, cablejat interior correctament distribuit i subjectat. L'armari disposarà d'un 30% espai de reserva pel seu creixament a nivell elèctric i una previsió d'espai per sistema de control Loxone de 30 moduls (1 pol). Disposa d'embarrat de posta a terra perfectament connectat a la xarxa de terres, inclou mà d'obra, materials i medis auxiliars, totalment muntat i en funcionament. conjunt marca schneider model kaedra IP65 o equivalent. (P - 129) | 2.010,34 | 1,000 | 2.010,34 |
| 4 | EG49U021 | U | Interruptor horari de programació diari + setmanal, programació regulable de 15'-2h tipus eh191 de hager o equivalent, instal·lat (P - 167) | 188,05 | 2,000 | 376,10 |
| 5 | EG4MPM70 | U | Central de mesura de paràmetres elèctrics bàsics amb pantalla. inclos transformadors, tot tipus d'accessori i muntatge. marca merlin gerin model p710 o similar equivalent. (P - 168) | 450,59 | 2,000 | 901,18 |
| 6 | K21G20YX | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge dels receptors elèctrics de força, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements de suportació i canalitzacions principals, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb el corresponent tramitació de gestió de residus pertinent dels materials que no puguin ser reutilitzats. (P - 330) | 1.137,86 | 1,000 | 1.137,86 |
| 7 | K21G20RC | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a la desconnexió i posterior connexió de les linies elèctriques. Aquestes seran desconnectades dels quadres existents i connectades al nou quadre de distribució, seguint les directrius de la DF i el REBT. (P - 329) | 781,52 | 1,000 | 781,52 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.08.01.01** **9.317,69**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 08 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 5 | 01 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 6 | 02 | Canalitzacions i cables |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG2DD306 | M | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent amb tapa, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport inclosos. (P - 148) | 48,76 | 60,500 | 2.949,98 |
| 2 | EG2DPM01 | M | Safata metàl.lica perforada de planxa d´acer galvanitzat de 200x60 mm, equipada amb tapa cega precintable i tabic separador. inclos tot tipus d'accessori per una perfecta instal.lacio segons criteri de la direccio facultativa.marca pemsa similar o equivalent. (P - 149) | 32,58 | 38,500 | 1.254,33 |
| 3 | EG2A3L26 | m | Canal aïllant de PVC, amb 1 tapa per a distribució, de 60x 90 mm, amb 2 compartiments, de color gris, muntada sobre paraments (P - 147) | 17,74 | 30,800 | 546,39 |
| 4 | EG380707 | m | Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 166) | 14,31 | 99,000 | 1.416,69 |
| 5 | EG22H711 | m | tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i | 2,36 | 110,000 | 259,60 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 145) | | | |
| 6 | EG22H811 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat encastat (P - 146) | 2,77 | 110,000 | 304,70 |
| 7 | EG21271H | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 140) | 4,16 | 110,000 | 457,60 |
| 8 | EG21281H | m | Tub rígid de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 142) | 4,82 | 110,000 | 530,20 |
| 9 | EG21291H | M | Tub rígid de pvc, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 143) | 5,65 | 165,000 | 932,25 |
| 10 | EG31G889 | U | Connexió elèctrica a bombes formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. (P - 157) | 71,53 | 2,000 | 143,06 |
| 11 | EG31G891 | U | Connexió del sistema de control de la instal.lació de calefacció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. (P - 159) | 425,18 | 1,000 | 425,18 |
| 12 | EG31G890 | U | Connexió elèctrica a extactors de lavabos, vestidors i sistema extracció formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub de pvc rígid, des de caixa de derivació. (P - 158) | 88,78 | 3,000 | 266,34 |
| 13 | EG31G8F5 | U | Connexió elèctrica a circuladora d'aigua. formada per conductor de coure rz1-k 0,6/1 kv sota tub rígid de pvc, amb caixa de derivació situada en safata fins a punt receptor. inclou tub, cablejat, caixa, prensaestopes i accessoris necessaris de connexió i suportació de la canalització així com elements de connexió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT.la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. (P - 162) | 67,28 | 2,000 | 134,56 |
| 14 | EG31G8F1 | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor de força formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. (P - 160) | 40,00 | 52,000 | 2.080,00 |
| 15 | EG31G8F2 | U | Alimentació elèctrica per a punt receptor lumínic formada per conductor de coure es07z1-k(as) sota tub rígid pvc (SUPERFICIE) o tub corrugat (ENCASTAT), amb caixa de derivació situada en (safata o estança) fins a punt receptor. inclou tub, caixa, cable i accessoris necessaris de suportació de la canalització així com elements de connexió i unió per a cablejat i canalització. totalment instal·lat i comprovat per a poder ser utilitzat amb seguretat segons els requeriments del REBT. la secció del cablejat és la indicada en la documentació grafica del projecte. | 34,11 | 84,000 | 2.865,24 |

**PRESSUPOST** Data: 08/01/25 Pàg.: 22

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (P - 161) | | | |
| 16 | EG325124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 164) | 1,15 | 60,000 | 69,00 |
| 17 | EG325134 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 165) | 1,26 | 120,000 | 151,20 |
| 18 | EG312326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 150) | 3,37 | 672,000 | 2.264,64 |
| 19 | EG312336 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 151) | 4,37 | 1.056,000 | 4.614,72 |
| 20 | EG312346 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 152) | 5,88 | 120,000 | 705,60 |
| 21 | EG312636 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 153) | 6,31 | 120,000 | 757,20 |
| 22 | EG31J406 | M | Conductor de coure de designació une rz1-k (as) 0,6/1 kv, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col·locat en tub (P - 163) | 6,52 | 120,000 | 782,40 |
| 23 | EG312656 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 154) | 13,36 | 180,000 | 2.404,80 |
| 24 | EG312666 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 155) | 18,94 | 144,000 | 2.727,36 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.08.01.02** **29.043,04**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 08 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 5 | 01 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 6 | 03 | MECANISMES I CAIXES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 131) | 17,23 | 15,000 | 258,45 |
| 2 | EG151B22 | U | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 150x150 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (P - 132) | 36,82 | 30,000 | 1.104,60 |

**PRESSUPOST** Data: 08/01/25 Pàg.: 23

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | EG151D12 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 134) | 29,81 | 40,000 | 1.192,40 |
| 4 | EG151D11 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 133) | 25,02 | 30,000 | 750,60 |
| 5 | EG161611 | u | Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (P - 135) | 25,46 | 30,000 | 763,80 |
| 6 | EG62SI03 | U | Endoll estanc ip55 de superficie, de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul, de 2p + tt lateral schuko. amb dispositiu de seguretat i embornament de tipus ràpid. marca simon model 44 aqua ref. 4490432-035. o equivalent. (P - 172) | 22,73 | 3,000 | 68,19 |
| 7 | EG62SI02 | U | Interruptor/commutador estanc ip55 de superficie, de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. marca simon model 44 aqua ref. 4490201-035. o equivalent. (P - 171) | 19,64 | 2,000 | 39,28 |
| 8 | EG63SIC3 | U | Interruptor/comutador per encastar amb marc, tecla, caixa d'encastar i mecanisme de 10 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal, d'1 mòdul. Marca simon model 27 Scudo o equivalent. (P - 175) | 21,05 | 16,000 | 336,80 |
| 9 | EG62CI06 | U | Kit caixa simon cima 500 de 3 moduls superficie formada per 2 bases dobles electriques i 2 plaques de v&d per a 1 conectors rj-45 format universal en cada placa amb marc frontal i tots els accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. marca simon model caixa kits cima 500 ref 51001301-036 similar equivalent. (P - 170) | 126,66 | 4,000 | 506,64 |
| 10 | EG62CI03 | U | Kit simon cima 500 de 2 mòduls per muntatge superficial format per base caixa de paret de per muntatge superficial + marc frontal format per (2 endolls+1 rj45). marca simon model kits cima 500 ref 51000202-0xx+51020002-03x similar equivalent. (P - 169) | 54,98 | 4,000 | 219,92 |
| 11 | EG63SI01 | U | Base de corrent encastat amb marc, tapa i caixa , mecanisme bipolar més connexió a terra (ii+t), de 16 a d'intensitat nominal i 230 v a.c. de tensió nominal. Marca Simon model 27 scudo o equivalent. (P - 173) | 22,78 | 54,000 | 1.230,12 |
| 12 | EG63SI05 | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors.<br>inclou la certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada. Marca simon model 27 Scudo o equivalent (P - 174) | 47,99 | 14,000 | 671,86 |
| 13 | EP2C11BA | U | Desmuntatge, neteja, emmagatzematge i posterior muntatge de l'equipament audiovisual actual de les Aules, per tal de ser instal·lat en la nova ubicació. Inclou canó de projecció o TV multimedia o pissarra digital, cablejat (Hdmi/UTP/elèctric)+ altaveus + endolls + canalització (tub pvc rígid / canal pvc) + caixa de connexions modular per a instal·lacions professionals. tot seguint els criteris de la DF i servei TIC de la Propietat. inclou tot tipus d'accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament.És dona per finalitzada la partida un cop s'ha comprovat el correcte funcionament. (P - 248) | 235,72 | 4,000 | 942,88 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.08.01.03** **8.085,54**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 08 | Instal.lacions elèctriques |
| Titol 5 | 02 | Legalitzacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG1MLBTM | U | PARTIDA CORRESPONENT A LA LEGALITZACIÓ DE LA MODIFICACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (SUBMINISTRAMENT NORMAL) SEGONS ELS REQUERIMENTS DEL REBT PER TAL DE GARANTIR EL CORRECTE COMPLIMENT DE LES DIFERENTS ITC-BT QUE SÓN D'APLICACIÓ EN AQUEST | 1.850,01 | 1,000 | 1.850,01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | EDIFICI. INCLOU LES TAXES I LA INSPECCIÓ INICIAL PER PART D'UNA EIC PER TAL DE PODER REGISTRAR LA INSTAL·LACIÓ INDUSTRIAL. NO ES CONSIDERA FINALITZAT EL TRAMIT FINS QUE NO S'OBTE EL LA DOCUMENTACIÓ CORRESPOENT A LA LEGALITZACIÓ NECESSARIA PER A PODER GESTIONAR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT. (P - 138) | | | |
| 2 | EG1MLBTP | U | Inspecció periòdica voluntària de la instal·lació de BT. Inclou totes les taxes administratives, gestió d'expedients i tots els tràmits necessaris per aconseguir superar la corresponent inspecció de la instal·lació modificada. (P - 139) | 460,00 | 1,000 | 460,00 |
| 3 | EG1MLBTA | U | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions d'electricitat per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 137) | 1.828,14 | 1,000 | 1.828,14 |

**TOTAL Titol 5** **01.01.02.08.02** **4.138,15**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 09 | Instal.lacions d'il.luminació |
| Titol 5 | 01 | Llumeneres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EH11PL66 | u | llumenera decorativa led de superficie. de color blanc de 595x595x8,5mm de dimensions. 32 W de potència i 3900 lumnes de flux luminic. temperatura de color 4000k. vida útil estimada de 50.000h. Modul lineal led SMD. Panell ultrafi d'acabat elegant amb marc d'alumini, per a muntatge superficial. Regulable. totalment instal·lada i en funcionament. marca JDOS model JD-Panel-LED-Tri- DALI 32W 600x600 4000K blanc o equivalent. (P - 181) | 144,36 | 28,000 | 4.042,08 |
| 2 | EH07AJD1 | u | Llumenera asimetrica LED penjada de sostre o a paret, d'acer laminat amb possiblitat de girar els tubs led per orientar la llum i optimitzar el rendiment. Inclou refelctor asimetric i tub led de temperatura de color 4000K. De 1225mm de longitud. Totalment instal·lada inclosos tots els elements i accessoris. Marca JDOS model JDRN136+JDAR136 o equivalent. (P - 178) | 37,16 | 4,000 | 148,64 |
| 3 | EH07JDE3 | u | llumenera estanca ip65 fabricada en polimer molt resistent al impacte. tancaments metalics, ancaltges d'acer inoxidable per a la fixació en sostre, passacables, sistema de renteció de la placa portaequipcs i possiblitat de suspensió. Chasis d'ABS de color gris, i difusor amb òptica policarbonat d'alt rendiment. dimensions 1215x70x75mm. equipada amb tecnologia led de fins a 50.000h de vida util, equip de contorl electrònic, potència de 32w 4000k i 2880lm. amb un grau de resistència mecánica al impacte IK08. Totalmente instal·lada i comprovada. marca Jdos, model JDE-LED CN IP65 32W 1215mm o equivalent. (P - 179) | 40,59 | 6,000 | 243,54 |
| 4 | EH2LJDOB | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 18 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 196mm. 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2130 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 18W 4000K (DIAMETRO 196mm) o equivalent. (P - 185) | 107,41 | 6,000 | 644,46 |
| 5 | EHB5ED71 | u | Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 70000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 38 W de potència, flux lluminós de 4000 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 189) | 137,49 | 2,000 | 274,98 |
| 6 | EH2LJDOC | u | llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds de forma circular, 24 w de potència, de color blanc amb difusor opal. diametre 242mm. | 125,90 | 4,000 | 503,60 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 50.000 hores de vida útil. flux luminic de 2840 lm. totalment instal·lat i en funcionament. marca jdos model JDOB-LED-V-KC 24W 4000K (DIAMETRO 242mm) o equivalent. (P - 186) | | | |
| 7 | EHPLA1W7 | u | Projector d'alumini superficial, amb leds, de 16 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment am IP 65 i IK 08. Model a definir per la DF. (P - 190) | 131,41 | 10,000 | 1.314,10 |
| 8 | EH11SM01 | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge de les lluminaries, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions, desmuntatge elements d'accionament de lluminaries com interruptors, commutadors, i altres. emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de gestió de residus pertinent. (P - 182) | 827,68 | 1,000 | 827,68 |
| **TOTAL** | **Titol 5** | | **01.01.02.09.01** | | | **7.999,08** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 09 | Instal.lacions d'il.luminació |
| Titol 5 | 02 | Llumeneres d'emergència |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EH61S20T | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED ESTANCA , AMB UNA PROTECCIO IP 66, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200EST O SIMILAR EQUIVALENT. (P - 188) | 70,43 | 3,000 | 211,29 |
| 2 | EH61S200 | U | LLUMENERA AUTONOMA D'EMERGENCIA I SENYALITZACIO LED , AMB UNA PROTECCIO IP 43, AMB COS DE POLIESTIRE AUTOEXTINGIBLE, FLUX LLUMINOS DE 200 LM, DURADA DE FUNCIONAMENT SUPERIOR A 1 HORA, DIODES DE SENYALITZACIÓ PERMANENT D'ALTA LUMINOSITAT, TENSIÓ D'ALIMENTACIÓ 220/230V-50/60 HZ.INCLOENT ELEMENTS DE SUBJECCIO I ACCESSORIS DE MUNTATGE PER INSTAL.LACIO SUPERFICIAL A PARET. MARCA SAGELUX, MODEL EVOLUTION REF. EVO-200 O SIMILAR EQUIVALENT. (P - 187) | 55,48 | 18,000 | 998,64 |
| **TOTAL** | **Titol 5** | | **01.01.02.09.02** | | | **1.209,93** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 10 | Telecomunicacions |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EP74SER2 | U | Armari metàl.lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 926 x 600x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura fixa, peus de nivellació, + safata fixe, base 6 endolls schuko col.locat, inclou ventilació forçada. marca retex model logic-2 a800 (32310818) o equivalent. (P - 260) | 821,64 | 1,000 | 821,64 |
| 2 | EP7ZE091 | u | Regleta d'alimentació fixa, amb 9 bases schucko 2p+t de 16 a i 250 v, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 267) | 71,75 | 1,000 | 71,75 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | EP7Z1100 | U | Panell guiacable 19" enracable. panell per a la distribució del cablejat (P - 261) | 35,74 | 2,000 | 71,48 |
| 4 | EP7Z1H58 | u | Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6a S/FTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 264) | 315,46 | 2,000 | 630,92 |
| 5 | EP7Z226A | U | Servei de connectorització de 24 enllaços utp en 1 plafo de 19" amb 24 ports rj45 cat 6a apantallat. inclou senyalitzacio de circuits i certificació dels punts de veu-dades. completament connectat i comprovat. (P - 265) | 450,39 | 2,000 | 900,78 |
| 6 | EP434A5F | m | Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575,(CPR) col·locat sota tub o canal (P - 256) | 1,87 | 568,000 | 1.062,16 |
| 7 | EG21H51J | m | Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 144) | 6,03 | 240,400 | 1.449,61 |
| 8 | EP73SI6A | U | Presa de veu/dades composta per un mecanisma tipus rj45 cat. 6a amb placa, marc, caixa per encastar i elements d'adaptacio necessaris per a muntatge encastat. amb connexio per desplaçament d'aïllant (idc) i complint la designacio t568 a/b de la norma internacional ansi/eia/tia-568, inclòs servei de connectorització, senyalitzacio de circuits, accessoris i connectors. inclou certificació dels punts de veu-dades cat 6a. completament instal·lada (P - 259) | 39,67 | 14,000 | 555,38 |
| 9 | EP43C46A | u | Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors rj45, categoria 6a f/utp, de 0,5 a 1,6 m de llargària, col·locat (P - 258) | 9,96 | 24,000 | 239,04 |
| 10 | EP434672 | M | FIBRA ÒPTICA 6F 50/125 INT (P - 255) | 9,99 | 12,000 | 119,88 |
| 11 | EP7Z1113 | U | CONNECTOR FIBRA ÒPTICA ST-F (P - 262) | 68,92 | 1,000 | 68,92 |
| 12 | EP43C434 | U | LATIGUILLO F.O. LC/SC 2MTS (P - 257) | 50,86 | 1,000 | 50,86 |
| 13 | EP7Z2290 | U | SERVEI DE CONNECTORITZACIÓ DE FIBRES EN 1 PLAFO DE 19" AMB 12 PORTS. (P - 266) | 221,25 | 1,000 | 221,25 |
| 14 | EP7Z114C | U | BANDEJA FIBRA ÒPTICA 12 BASES AM (P - 263) | 332,25 | 1,000 | 332,25 |
| 15 | EH11SMAU | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals i telecomunicacions, elements de suportació, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. (P - 183) | 712,68 | 1,000 | 712,68 |
| 16 | EH11SMTA | U | Partida corresponent als treballs que es portaran a terme per a desmuntatge d'elements corresponents a les instal·lacions de seguretat intrusió, audiovisuals , telecomunicacions, climatització, electricitat, il·luminació escenari,..i elements de suportació, canonades, cablejat i canalització d'alimentació des de caixa de connexions. Emmagatzematge d'aquest elemenst en magatzems de la propietat i/o retirada de l'obra amb la corresponent tramitació de la gestió de residus pertinent. (P - 184) | 770,18 | 2,000 | 1.540,36 |
| 17 | K21GZVE1 | u | Ajuts del ram de paleteria necessaris per a la xarxa integrada de veu i dades segons projecte, inclou l'obertura i tapat de forats en parets i forjats. S'utilitzaran utils necessaris per a realitzar correctament les tasques, un cop finalitzat, es realitzarà la neteja corresponent del local. (P - 331) | 339,74 | 1,000 | 339,74 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.02.10** **9.188,70**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Titol 4 | 11 | Audiovisuals |
| Titol 5 | 01 | Megafonia |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EP302406 | U | Sistema de megafonia compacte per alarma i evacuació per veu, amb una potència de 240 w i 6 zonas d'altaveus. inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>Controlador PLENA VAS + 240 W + Micròfon emergència<br>Sistema bàsic de 6 zones ampliable fins a 60. Amplificador de potència incorporat de 240 W. Possibilitat de difusió de missatges digitals pregravats. Micròfon d'emergència al panell frontal, 16 nivells de prioritat, inclòs el d'emergència. Control de volum individual per a música a cada zona. Sortides i entrades de control estàndards i d'emergència. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia<br>(P - 249) | 2.029,65 | 1,000 | 2.029,65 |
| 2 | EP302407 | U | Estació de trucada amb teclat per a 6 zones PLENA VAS<br>Destinada al controlador Plena VAS. Disposa de selecció per a 6 zones, tecles per a totes les trucades i tecla PTT (polsar per parlar) momentània per a trucades. Guany seleccionable, filtre de veu i limitador per a intel·ligibilitat millorada. Compleix Normativa EVAC (Emergency Voice Alarm Evacuation).inclou sistemes d'amplificació i accessoris necessaris per instal·lacions que hagin de complir amb la normativa europea d'evacuació i alarma per veu une-en 60849. totalment instal·lat i en funcionament.<br>inclosa la posada en marxa del sistema de megafonia<br>(P - 250) | 402,47 | 1,000 | 402,47 |
| 3 | EP360551 | U | Font d'alimentació per a muntatge en sobretaula. entrada 110 a 240 v ca. tensió de sortida 24 v cc (màxim 2,0 a). cable de sortida de 2 m incorporat amb terminals faston. cable d'alimentació (extraible) de 1,75 m incorporat. dimensions(mm) 139 x 70 x 41, pes 450 g, encapsulada en caixa de plàstic abs negre.model optimus ref. up0551a-24p. totalment instal·lat. (P - 254) | 116,21 | 1,000 | 116,21 |
| 4 | EP31FT55 | U | Programador horari amb sortides per contactes lliures de tensió. (P - 252) | 112,12 | 1,000 | 112,12 |
| 5 | EP353992 | U | Altaveu de superficie de 6 w, amb altaveu de 6' configurable a 0,75, 1,5 , 3 i 6 w, per línia de 100 v. acabat en metall de color blanc. optimus a-266amc similarm o equivalent (P - 253) | 71,97 | 2,000 | 143,94 |
| 6 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 131) | 17,23 | 5,000 | 86,15 |
| 7 | EMD65016 | M | Cable paral.lel bicolor, flexible, de 2 conductors de 1,5 mm² de coure electrolític, amb aïllament no propagador de la flama i sense emissio de gasos toxics ni corrosius. lliure d'halogenurs.incloent connexionat, terminals, senyalitzacio i accessoris. utilitzant els colors reglamentaris per a cada conductor. completament instal·lat. tensió de prova de 1500 v i tensió de servei de 250v. ref. cab 15016. (P - 228) | 1,49 | 132,000 | 196,68 |
| 8 | EG21271H | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 140) | 4,16 | 33,000 | 137,28 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 5** | **01.01.02.11.01** | **3.224,50** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 11 | Audiovisuals |
| Titol 5 | 02 | Senyalització horaria |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EQZ2U001 | u | Rellotge d'agulles de 50 cm de diàmetre, amb mecanisme de quars, alimentació a piles, amb dígits horaris, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 269) | 40,34 | 1,000 | 40,34 |
| **TOTAL** | **Titol 5** | | **01.01.02.11.02** | | | **40,34** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 11 | Audiovisuals |
| Titol 5 | 03 | Sistema de timbres |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EG325124 | m | Cable amb conductor de coure 450/750 v de tensió assignada, amb designació es07z1-k (as), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 164) | 1,15 | 60,000 | 69,00 |
| 2 | EG312326 | m | Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 150) | 3,37 | 60,000 | 202,20 |
| 3 | EG21271H | M | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 140) | 4,16 | 55,000 | 228,80 |
| 4 | EGA5A100 | u | Timbre de potència de 100 mm de diàmetre, alimentació de 230 V a.c., amb una potència acústica a 1 m de distància de 120 dB, amb revestiment de polièster anticorrossió, grau de protecció IP-40 IK-08, muntat superficialment (P - 177) | 57,00 | 5,000 | 285,00 |
| **TOTAL** | **Titol 5** | | **01.01.02.11.03** | | | **785,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 12 | Instal·lacions contra incendis |
| Titol 5 | 01 | Detecció |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EM121806 | u | Central de detecció d'incendis convencional per a 8 zones, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb indicador d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, i muntada a la paret (P - 208) | 491,30 | 1,000 | 491,30 |
| 2 | EM132062 | u | sirena interior amb flash convencional, compatible amb centrals convencionals i mòduls anaoligcs de sirenes. sirena d'alta eficiencia, baix consum i amb 3 tons convinats amb una senyalització lluminosa de leds ultra eficients. compleix amb la norma en54 part 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002062 o equivalent. (P - 210) | 106,91 | 1,000 | 106,91 |
| 3 | EM142055 | u | polsador per als sistemes de detecció convencionals. es compatible amb les centrals convencionals i mòduls analogics de ona. el polsador està connectat directament a la zona (inclou resistència de 100 ohms 2 w per al nivell d'alarma en el sistema convencional. certificat en54-11. inclou tapa de protecció tap-2.0. totalment instal.lat i comprovat, | 36,30 | 2,000 | 72,60 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | inclossos tots els seus accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. plana fabrega ref. foc002055 + foc002056 o equivalent. (P - 212) | | | |
| 4 | EMDBU005 | U | Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes une i din, fixada mecànicament (P - 229) | 13,17 | 7,000 | 92,19 |
| 5 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 131) | 17,23 | 5,000 | 86,15 |
| 6 | EM167011 | M | Mànega de parell de coure flexible de secció 2x1,5 mm² amb coberta exterior vermella, no propagadora de flama, resistència del conductor a 20ºc 13,3 ohm/km. tensió de servei 500 v. completament instal·lat.lliure d'halogens.referència plana fàbrega: cab 017011 (P - 213) | 1,57 | 180,000 | 282,60 |
| 7 | EG21271J | m | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 141) | 4,06 | 45,000 | 182,70 |
| 8 | EM138071 | U | Sirena electrònica de 85 dba, amb llançaesparpells estroboscòpic incorporat.fabricada en policarbonat de color vermell. per exteriors, autoprotegida i autoalimentada. cumpleix amb l'ordenança municipal de l'ajuntament de barcelona sobre els dispositius emisors de senyals acústiques, que controla la contaminació per agents físics. ( art.65 ) dimensions: 310x200x55 mm. referència plana fàbrega: foc008071 o similar equivalent. (P - 211) | 94,14 | 1,000 | 94,14 |
| 9 | EM111120 | u | Detector de fums òptic per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 206) | 47,73 | 2,000 | 95,46 |
| **TOTAL** | **Titol 5** | | **01.01.02.12.01** | | | **1.504,05** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 12 | Instal·lacions contra incendis |
| Titol 5 | 02 | Extinció |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EM31261H | u | Extintor manual d'aigua + aditiu Boldfoam XT-10 (AFFF). Eficacia 21A 183B 75F. Pressió diseny 15bar, pressió retimbre 25bar. Contingut 6L. Dimensions Ø150x575mm Pes 9,645kg. Longitud manguera 400mm. Marca Plana Fàbrega ref. EXT953235 o equivalent (P - 215) | 86,58 | 3,000 | 259,74 |
| 2 | EM3A1006 | U | Armari per extintor de pols de 6-12 kg amb porta cega. es considera totalment instal.lat i penjat a parament vertical. (P - 217) | 61,34 | 3,000 | 184,02 |
| 3 | EM311404 | U | Extintor portàtil de 5 kg d'agent extintor anhidrid carbònic (co2). idoni per focs tipus b (gasolina, alcohol,...) y focs tipus e (equips elèctrics,...). eficàcia: 89b. de pressió incorporada, vàlvula laté, manòmetre autocomprobable, cos exterior de xapa d'acer laminat ap-04. pintura epoxi polimerizat a 200 ºc. mànega difusora goma alta pressió. segons la norma une 23-110-94/3 1r i homologat per aenor amb la marca ´´n´´. referència plana fàbrega: ext301404 o similar equivalent. (P - 214) | 103,09 | 1,000 | 103,09 |
| 4 | EM31UB10 | u | Armari monobloc per a extintor de CO2 de 5 kg de pes per a instal·lació interior, cos d'acer inoxidable i porta semicega d'acer inoxidable amb metacrilat translúcid, amb sistema de tanca mitjançant pany de cop de fàcil obertura, muntat superficialment (P - 216) | 334,75 | 1,000 | 334,75 |
| **TOTAL** | **Titol 5** | | **01.01.02.12.02** | | | **881,60** |

# PRESSUPOST

Data: 08/01/25 Pàg.: 30

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 12 | Instal·lacions contra incendis |
| Titol 5 | 03 | Proteccions passives |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EEN11623 | u | Escuma segellant protecció c/foc estr.fina+porus tancat,gris,cond.tèrmica 0,035W/mK,pist. (P - 97) | 48,67 | 4,000 | 194,68 |
| 2 | E7D81AGF | U | Tancament de forats en obra, per tal de garantir una resistència al foc R-120. Realitzat amb plaques de guix de 18 mm de gruix en funció del factor de forma. Inclús acabat amb guix per segellat de juntes. (P - 26) | 46,31 | 1,000 | 46,31 |

**TOTAL Titol 5** **01.01.02.12.03** **240,99**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 14 | Altres instal.lacions de protecció i seguretat |
| Titol 5 | 01 | PROTECCIÓ PATRIMONIAL |
| Titol 6 | 01 | EQUIPS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EMD32601 | u | central cr-g3 plus. central d'alarmes microprocessada bidireccional, de 8 zones escalable mitjançant llicències fins a 512 zones hibrides mitjançant cable, via radio bidireccional o bus. 32 particions amb 4 grups per partició. 500 codis d'usuair. de 6 a 262 sortides programables. possibilitat de comunicació via ethernet, wifi, gsm 2g incorporant els corresponents mòduls. admet fins a 32 teclats i 64 detectors de proximitat. registre de fins a 2000 events. certificat en50131 grau 2 i grau 3.màxim 48 teclats cablejats i 32 inhalambriques bidireccionals. connexió al nubol. totalment instal.lada i comprovada i en perfecte funcinament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament així com caixa de muntatge amb tamper. marca plana fabrega, ref. ala942601 o equivalent. (P - 223) | 414,33 | 1,000 | 414,33 |
| 2 | EMDH6311 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 7 ampers pes 1,97 kg. dimensions 151x65x101 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006311 o equivalent. (P - 230) | 25,46 | 1,000 | 25,46 |
| 3 | EMDH6313 | u | bateria hermètica de plom-acid, lliure de manteniment. tensió nominal 12 vcc. capacitat nominal 18 ampers pes 5,97 kg. dimensions 181x77x167 mm. completament instal.lada i comprovada. inclosos tots els elements necessaris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega model ala006313 o equivalent. (P - 231) | 58,55 | 2,000 | 117,10 |
| 4 | EMD32604 | u | mòdul multi-socket 2g, permet al sistema comunicar-se a traves de comunicació gsm/gprs/3g o rtc en cas de fallada de comunicació. per met la comunicació simultanea de la cr-g3 plus o cr-g2 a multiples destins com nubol, comunicació directa amb central receptora, números privats, software de configuració o sinopsys, protocols estandrs en format de comunicacions (sia, contact id) per enviar avisos a les centrals receptores d'alarma. inclosa antena. totalment instal.lat i comprovat inclosos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcionament. marca plana fabrega ref. ala942604 o equivalent. (P - 224) | 262,09 | 1,000 | 262,09 |
| 5 | EMD31122 | u | font d'alimentació conmutada de 13,8 v/ 4a amb caixa metàl.lica. certificada tipus a, grau 3 i calsse ambiental ii. detecció i senyalització mitjançant sortides de col.lector obert de: fallada de xarxa elèctrica, bateria descarregada, en mal estat o ausent i fallada per alimentació segons norma i senyalització independents. test dinàmic de bateria, | 228,13 | 1,000 | 228,13 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | desconnexió cada 5 minuts de bateria i càrrega de 1a/2s. tamper nt de tapa i paret. 2 sortides de 12 v/2a estabilitzades +- 5% amb tensió de bateria d'entre 10 i 14 v. cada sortida es independent de la resta. protegida front a descàrregues electrostàtiques i sobretensions. led d'estat de funcionament individual. sortida de càrrega de bateria de 13,8 v/3,5 a, protegida i curtcircuitable. alimentació 230 vac +-10-15 %. caixa de xapa pintada ral 7035 epoxy 1,2 mm d'espessor i dimensions 295x401x90 mm. pes de 4,3 kg. apte per al contingut de 2 bateries de 18 ah. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala951122 o equivalent. (P - 222) | | | |
| 6 | EMD41023 | u | sirena pieçoelèctrica, tipus bitonal, per a us en interiors. presentada en caixa de plàstic blanca amb autoprotecció. alimentació 12 vcc, consum 120 ma, nivell acústic mitg a 1 metre de 101 db, dimensions 155x114x44, compleix amb une 50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951023 o equivalent. (P - 225) | 33,97 | 1,000 | 33,97 |
| 7 | EMD41337 | u | sirena exterior en policarbonat blanc amb lent blau única. material de gran qualitat i resistència amb disseny atractiu. coberta interior de protecció en acer, inclos tamper. certificat segons en50131 grau 3. totalment instal.lada i comprovada, inclossos tots els accessoris necessaris per a la seva correcta instal.lació i funcionament. marca plana fabrega ref. ala951337 o equivalent. (P - 226) | 89,99 | 1,000 | 89,99 |
| 8 | EMD31008 | u | teclat amb pantalla retroiluminada. interface intuitiu per l'usuari. certificat segons en50131 com a grau 2. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941008 o equivalent. (P - 219) | 118,03 | 2,000 | 236,06 |
| 9 | EMD31033 | u | mòdul expansor de 8 zones cablejades que permet incrementar el número de zones en lightsys y prosys plus. compleix amb la certificació en50131 grau 2 i 3. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941033 o equivalent. (P - 221) | 91,98 | 1,000 | 91,98 |
| 10 | EMD31027 | u | caixa de plàstic amn tamper per a instal.lar accessoris i mòduls d'expansió del sistema cr grau 3. dimensions 150x192x59. totalment instal.lat i comprovat i en perfecte funcionament. inclosos tots els accessoris per al seu correcte funcionament. marca plana fabrega, ref. ala941027 o equivalent. (P - 220) | 68,93 | 1,000 | 68,93 |
| 11 | EMD13985 | u | detector dt interior en bus. cobertura de 15x15 metres. alçada d'instal.lació entre 2,1 i 2,7 metres. tecnologia anti-cloak (act) per a detectar intrussos camuflats. inclosa una entrada adicional de zona per a la connexió d'un contacte o de qualsevol altre detector de relé. certificat segons une 50131 com a grau 2. inclou rótula orientable de paret/sostre. totalment instal.lat i en perfecte funcionament, inclossos tots els accessoris per el seu correcte muntatge i funcinoament. marca plana fabrega ref. ala953985 o equivalent.<br><br>(P - 218) | 86,66 | 5,000 | 433,30 |
| 12 | EP3024SG | U | Partida corresponent a la connexió de la instal·lació de seguretat realitzada en l'edifici d'ampliació, amb la instal·lació existent per tal de garantir el correcte funcionament del servei de seguretat contra intrusió de tot el recinte escolar. S'inclou la connexió, configuració i els elements necessaris per a garantir el correcte funcionament de la instal.lació.<br><br>(P - 251) | 707,15 | 1,000 | 707,15 |

**TOTAL Titol 6** **01.01.02.14.01.01** **2.708,49**

Obra 01 Presupuesto XMV-24526

Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 14 | Altres instal.lacions de protecció i seguretat |
| Titol 5 | 01 | PROTECCIÓ PATRIMONIAL |
| Titol 6 | 02 | CANALITZACIONS I CABLES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EMD60124 | m | cable manguera lliure d'halogens constituida per conductors de coure flexibles de seccions convinades aïllats en politilè. format per 2 conductors de 0,75 mm² més 4 conductors de 0,22 mm². conductors cablejats. apantallat al conjunt amb cinta d'alumini/poliester i drenatge de coure estanyat. coberta exterior de poliolefina termopl`stica. aplicació en sistemes de seguretat i aplicacions de telefonia i intercomunicació, on sigui necessaria la protecció front sorolls. totalment instal.lat i connectat, inclosos tots els accessoris, conduccions i caixes de derivació necessaries per el correcte muntatge i connexió entre equip receptor i modul expansor o central d'alarma. marca plana fabrega ref. cab 000124 o equivalent.<br><br>(P - 227) | 2,60 | 258,500 | 672,10 |
| 2 | EG151512 | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció ip-40, muntada superficialment (P - 131) | 17,23 | 10,000 | 172,30 |
| 3 | EG21271J | m | Tub rígid de pvc, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 141) | 4,06 | 51,700 | 209,90 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 6** | **01.01.02.14.01.02** | **1.054,30** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZACIÓ INSTAL·LACIONS |
| Titol 3 | 02 | INSTAL·LACIONS |
| Titol 4 | 16 | Control i gestió centralitzada de l'edifici |
| Titol 5 | 01 | Il·luminació |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EH0TR004 | U | Sensor de lluminositat i presència per a luminàries led regulables dali. actua directament sobre les luminàries led regulables de façana amb un màxim de 15 lluminaries dali.inclou accessoris necessaris pel seu correcte muntatge i posterior funcionament. (P - 180) | 150,63 | 4,000 | 602,52 |
| 2 | EHTRORBI | U | Interruptor de proximitat empotrable. angle de detecció de 360º. distancia de detecció 0-8 metres. tres modes de funcionament: automatic, connexió permanent i desconnexió permanent. parametres regulables: lluminositat, camp de detecció i retard de desconnexió. tensió 230 v /50-60 hz. consum 1 w. grau de protecció ip-20. totalment instal.lat i comprobat. marca orbis, model orbimat o similar equivalent. (P - 191) | 93,64 | 4,000 | 374,56 |
| 3 | EG64MP23 | U | Placa per a 20 polsadors/interruptors d'un modul centralitzats, amb indicatiu lluminos de color. muntats a l'interior de caixa rectangular per encastar. inclos tot tipus d'accessori per la seva instal.lacio. (P - 176) | 492,96 | 1,000 | 492,96 |

| | | |
|---|---|---|
| **TOTAL Titol 5** | **01.01.02.16.01** | **1.470,04** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 01 | ENDERROC |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K2157TV1 | m2 | Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 316) | 30,75 | 8,000 | 246,00 |
| 2 | K2151R01 | m2 | Enderroc d'estructura metàl·lica de claraboia amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 315) | 33,26 | 8,000 | 266,08 |
| 3 | K214JR00 | m2 | Formació de forat en mur de 30 cm, de 5 m2 com a màxim, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 314) | 50,36 | 3,720 | 187,34 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.02.01.01** | | | **699,42** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 02 | PALETERIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E5Z2JR00 | m2 | Solera d'encadellat ceràmic de 1600x25x40 mm, col·locat amb morter mixt 1:2:10, recolzada sobre paret d'obra (P - 14) | 28,17 | 6,080 | 171,27 |
| 2 | E93A14D0 | m2 | Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 49) | 11,20 | 6,080 | 68,10 |
| 3 | E7A1210N | m2 | Barrera de vapor/estanquitat amb una pel·lícula d'emulsió bituminosa tipus EB, amb una dotació <= 2 kg/m2, aplicada en dues capes (P - 24) | 6,30 | 6,080 | 38,30 |
| 4 | E7C298D2 | m2 | Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 2,581 i 2,353 m2.K/W, amb la superfície acanalada i cantell mitjamossa, col·locada amb adhesiu de formulació específica (P - 25) | 20,76 | 6,080 | 126,22 |
| 5 | E721BCD5 | m2 | Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 5,1 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 190 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 21) | 31,28 | 8,600 | 269,01 |
| 6 | E7J5C4H2 | m | Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x2 cm, col·locat amb adhesiu (P - 27) | 24,04 | 3,000 | 72,12 |
| 7 | E763200L | m2 | Membrana de densitat superficial 1,15 kg/m2 i gruix 1 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada no adherida (P - 22) | 13,10 | 6,200 | 81,22 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.02.01.02** | | | **826,24** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 03 | REVESTIMENTS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E83FJR00 | m2 | Aplacat vertical amb doble placa de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, col·locada sobre perfileria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 33) | 40,48 | 15,000 | 607,20 |
| 2 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 42) | 5,92 | 40,000 | 236,80 |
| 3 | E54ZJR00 | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, de 2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 11) | 26,38 | 2,000 | 52,76 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.02.01.03** | **896,76** |
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 | |
| Capítulo | 02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI | |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL | |
| Titol 4 | 04 | SOSTRE | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E8445260 | m2 | Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 34) | 64,78 | 15,000 | 971,70 |
| 2 | E898K2A0 | m2 | Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 44) | 6,89 | 60,000 | 413,40 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.02.01.04** | **1.385,10** |
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 | |
| Capítulo | 02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI | |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL | |
| Titol 4 | 05 | FUSTERIA EXTERIOR | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E553JR00 | u | 11 - Suministrament i col·locació de lluernari no practicable d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model de CORTIZO o equivalent, per a un buit d'obra aproximat de 365x135 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de bastiment, remats entre fusteries, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.<br><br>NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 13) | 1.838,50 | 1,000 | 1.838,50 |
| 2 | EC1GJR00 | m2 | Vidre aïllant de lluna incolora de 4+4 (baix emisiu) mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 3 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire d'argó de 16 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolora, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 66) | 190,00 | 4,928 | 936,32 |
| 3 | E54ZW23G | m | Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat, i segellat (P - 12) | 23,99 | 10,000 | 239,90 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.02.01.05** | **3.014,72** |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLUERNARI |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 06 | GESTIÓ DE RESIDUS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E2R24200 | m3 | Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 2) | 27,46 | 6,075 | 166,82 |
| 2 | E2R641M0 | m3 | Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 4) | 38,76 | 6,075 | 235,47 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.02.01.06** | | | **402,29** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 03 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 272) | 7,14 | 7,000 | 49,98 |
| 2 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 273) | 10,04 | 1,000 | 10,04 |
| 3 | H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 274) | 11,13 | 1,000 | 11,13 |
| 4 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 275) | 16,87 | 5,000 | 84,35 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 276) | 1,69 | 4,000 | 6,76 |
| 6 | H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 277) | 4,03 | 5,000 | 20,15 |
| 7 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 280) | 3,28 | 5,000 | 16,40 |
| 8 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 282) | 20,79 | 5,000 | 103,95 |
| 9 | H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 281) | 184,93 | 1,000 | 184,93 |
| 10 | H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 283) | 49,92 | 1,000 | 49,92 |
| 11 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 284) | 40,15 | 1,000 | 40,15 |
| 12 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac | 27,53 | 2,000 | 55,06 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | mecànic (P - 285) | | | |
| 13 | H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 287) | 4,03 | 4,000 | 16,12 |
| 14 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 286) | 20,71 | 1,000 | 20,71 |
| 15 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 278) | 3,11 | 7,000 | 21,77 |
| 16 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 279) | 9,23 | 7,000 | 64,61 |

**TOTAL Titol 3** **01.03.01** **756,03**

Obra 01 Presupuesto XMV-24526
Capítulo 03 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 288) | 12,30 | 1,000 | 12,30 |
| 2 | H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 289) | 7,18 | 3,000 | 21,54 |
| 3 | H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 290) | 17,98 | 10,000 | 179,80 |
| 4 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 291) | 7,44 | 15,000 | 111,60 |
| 5 | H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 292) | 10,11 | 10,000 | 101,10 |
| 6 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 293) | 2,95 | 30,000 | 88,50 |
| 7 | H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 294) | 0,31 | 60,000 | 18,60 |
| 8 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 295) | 36,69 | 1,000 | 36,69 |
| 9 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 300) | 37,36 | 2,000 | 74,72 |
| 10 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 301) | 6,35 | 2,000 | 12,70 |
| 11 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 303) | 61,03 | 2,000 | 122,06 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | **01.03.03** | **779,61** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 03 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 297) | 38,25 | 32,000 | 1.224,00 |
| 2 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 298) | 3,53 | 12,000 | 42,36 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 299) | 23,20 | 2,000 | 46,40 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 302) | 26,89 | 2,000 | 53,78 |
| 5 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 304) | 69,00 | 3,000 | 207,00 |
| 6 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 305) | 81,94 | 6,000 | 491,64 |
| 7 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 306) | 73,31 | 6,000 | 439,86 |
| 8 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 307) | 70,55 | 7,000 | 493,85 |
| 9 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 308) | 29,07 | 2,000 | 58,14 |
| 10 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 309) | 36,37 | 1,000 | 36,37 |
| 11 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 310) | 156,52 | 1,000 | 156,52 |
| 12 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 311) | 71,42 | 1,000 | 71,42 |
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 312) | 81,74 | 1,000 | 81,74 |
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 313) | 52,41 | 1,000 | 52,41 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 3** | **01.03.04** | **3.455,49** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Capítulo | 03 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 296) | 38,92 | 7,000 | 272,44 |
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.03.05** | | | **272,44** |

# RESUM DE PRESSUPOST

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítulo | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítulo | 01.01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALITZA | 334.147,19 |
| Capítulo | 01.02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLU | 7.224,53 |
| Capítulo | 01.03 | SEGURETAT I SALUT | 5.263,57 |
| **Obra** | **01** | **Presupuesto XMV-24526** | **346.635,29** |
| | | | **346.635,29** |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 | 346.635,29 |
| | | | **346.635,29** |

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 346.635,29 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 346.635,29..... | | 45.062,59 |
| 6 % Despeses indirectes SOBRE 346.635,29..... | | 20.798,12 |
| | **Subtotal** | 412.496,00 |
| 21 % IVA SOBRE 412.496,00..... | | 86.624,16 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 499.120,16 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( QUATRE-CENTS NORANTA-NOU MIL  CENT VINT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS )

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Identificació de l'Obra:** | **Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia** | | | |
| **Adreça:** | **Av. de la Via de la Plata, s/n** | **Municipi/Comarca:** | **Badia del Vallès, Barcelona** | |
| **Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:** | **Alba Subirada Cervera** | | **Tipus d'intervenció:** | REHABILITACIÓ |

| **RESIDUS D'EXCAVACIÓ** | | **S'han detectat terres contaminades** | | **Avaluació i característiques dels residus** | | | | **Codificació, classificació i les vies de gestió del residus** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | no | si | Volum de terres(real) m3 | Volum de terres(aparent) m3 | Pes de terres(real) Tn | Densitat(real) Tn/m3 | CER | CLA | ELIM ( D ) | VAL ( R ) |
| **TERRENYS NATURALS** | Grava i sorra compacta | | | | | | 2,00 | - | - | - | - |
| | Grava i sorra solta | x | | 4,31 | 5,20 | 7,33 | 1,70 | 170504 | NP | D5-D8 | R5-R10 |
| | Argiles | | | | | | 2,10 | - | - | - | - |
| **REBLIMENTS** | Terra vegetal | | | | | | 1,70 | - | - | - | - |
| | Terraplè | | | | | | 1,70 | - | - | - | - |
| | Pedraplè | | | | | | 1,80 | - | - | - | - |
| **ALTRES** | Llots: De perforació | | | | | | | - | - | - | - |
| | Llots: De drenatge | | | | | | | - | - | - | - |
| | Altres | | | | | | | - | - | - | - |

**NOTA I:** En cas que en l'estudi de gestió i en el corresponent pla de gestió, s'hagi previst la reutilització de terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses generades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se mitjançant el serveis tècnics mpals o be per empreses acreditades externes. El cost d'aquesta acreditació haurà de ser assumit pel productor dels residus.

**NOTA II:** Les terres i llots (170503* i 170505*) els quals contenen substàncies perilloses, classificats com residus perillosos, s'hauran d'inventariar segons el catàleg de residus.

| **RESIDUS D'ENDERROCS** | **S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008** | | **Separació selectiva prevista pel residus?** | **On es farà la gestió dels residus** | | | **Avaluació i característiques dels residus** | | | **Codificació, classificació i les vies de gestió del residus** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Enderroc en rehabilitació i reforma** | | | | **Obra** | **Inst. Tractament** | **Abocador** | Volum real m3 | Volum aparent m3 | Pes Tn | CER | CLA | ELIM ( D ) | VAL ( R ) |
| sup a enderrocar (m2) | no | si | | | | | | | | | | | |
| Formigó | - | - | SI | | | | | - | | 170101 | NP | D5 | R5 |
| Maons, teules i Material ceràmic | - | - | SI | | | | | - | | 170102 170103 | NP | D5 | R5-R10 |
| Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses | - | - | NO | | | | | - | | 170904 | NP | D5-D9 | R5 |
| Guix | - | - | | | | | | - | | 170802 | NP | D5 | R5 |
| Metalls | - | - | SI | | | | | - | | 170407 | NP | - | R4 |
| Fusta | - | - | NO | | | | | - | | 170201 | NP | - | R1-R3 |
| Vidre | - | - | NO | | | | | - | | 170202 | NP | D5 | R5 |
| Plàstic | - | - | | | | | | - | | 170203 | NP | D5 | R5 |

| **RESIDUS DE REHABILITACIÓ - REFORMA OBRA PARCIAL** | **S'ha de fer separació selectiva segons RD105/2008** | | **Separació selectiva prevista pel residus?** | **On es farà la gestió dels residus** | | | **Avaluació i característiques dels residus** | | **Codificació, classificació i les vies de gestió del residus** | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Obra** | **Inst. Tractament** | **Abocador** | Volum real m3 | Pes Tn | CER | CLA | ELIM ( D ) | VAL ( R ) |
| sup construïda (m2) 3.354,00 | no | si | | | | | | | | | | |
| Formigó | X | - | NO | | | x | 3,42 | 4,79 | 170101 | NP | D5 | R5 |
| Material ceràmic | | | NO | | | x | 60,82 | 54,74 | 170103 | NP | D5 | R5-R10 |
| Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses | - | - | | | | | | | 170904 | NP | D5-D9 | R5 |
| Guix | - | - | SI | | | x | 0,62 | 0,25 | 170802 | NP | D5 | R5 |
| Metalls | - | X | SI | | | x | 37,81 | 13,62 | 170407 | NP | - | R4 |
| Fusta | - | X | SI | | | x | 7,83 | 1,96 | 170201 | NP | - | R1-R3 |
| Vidre | - | X | SI | | | x | 3,81 | 5,91 | 170202 | NP | D5 | R5 |
| Plàstic | X | - | SI | | | x | 0,15 | 0,02 | 170203 | NP | D5 | R5 |
| Paper i cartró | - | - | | | | | | | 150101 | NP | D5 | R1-R3 |
| Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles | - | - | | | | | | | 150110 | P | D5-D9-D10 | R3-R4-R5 |

**NOTA I :** Els residus els quals contenen substàncies perilloses o han estat en contacte amb ells, s'hauran d'inventariar segons la taula model de residus perillosos

**NOTA II :** La separació en fraccions de petris i no petris s'ha de portar a terme pel posseïdor dels residus de la construcció i demolició dins de l'obra en que es produeixin. La separació de la resta de fraccions s'ha de portar a terme preferentment pel posseïdor dins de la mateixa obra, i sinó fos possible, encomanar la separació en fraccions a un gestor de residus extern.

COL·LEGI D'APARELLADORS, ARQUITECTES TÈCNICS I ENGINYERS D'EDIFICACIÓ DE BARCELONA

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Identificació de l'Obra:** | **Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia** | | |
| **Adreça:** | **Av. de la Via de la Plata, s/n** | **Municipi/Comarca:** | **Badia del Vallès, Barcelona** |
| **Autor de l'Estudi de Gestió de Residus:** | **Alba Subirada Cervera** | **Tipus d'intervenció:** | REHABILITACIÓ |

**RESIDUS GESTIONATS FORA DE LES INSTAL·LACIONS DE L'OBRA (si s'escau)**

| Tipologia de Residus | Productor | Posseïdor | Codi del gestor | gestor |
|---|---|---|---|---|
| ENDERROCS, RUNES EXC.CONS. | Infraestructures | Empresa adjudicatària | E-815.03 | PUIGFEL, SA |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

**VALORACIÓ DEL LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'EXCAVACIÓ (formarà part del pressupost del projecte)**

| Tipologia de Residus | | | Volum real | m3 | Abocador/ Valoritzador | | Transport | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Esponjament | 30,00% | €/m3 | Total | Total | Km | €/km |
| TERRENYS NATURALS | Grava i sorra compacta | | | | | | | | |
| | Grava i sorra solta | | 5,60 | | 10,94 | 61,29 | 68,06 | 20,00 | 3,40 |
| | Argiles | | | | | | | | |
| REBLIMENTS | Terra vegetal | | | | | | | | |
| | Terraplè | | | | | | | | |
| | Pedraplè | | | | | | | | |
| ALTRES | Llots | De perforació | | | | | | | |
| | | De drenatge | | | | | | | |
| | Altres | | | | | | | | |
| **VALORACIÓ TOTAL:** | | | **129,35** | | 61,29 | | 68,06 | | |

**VALORACIÓ DE LES DESPESES DERIVADES DE LA GESTIÓ D'ENDERROCS I CONSTRUCCIÓ (formarà part del pressupost del projecte)**

| Tipologia de Residus | Volum real | m3 | Operacions de destria i recollida selectiva (€/m3 o €/tn) | | Abocador/ Valoritzador | | Transport (unitat/m3) | | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Esponjament | 35,00% | Obra | Inst. Tractament | €/m3 | Total | Total | Km | €/km |
| Formigó | 4,62 | | - | - | 47,00 | 217,00 | 238,60 | 20,00 | 11,93 |
| Material ceràmic | 82,10 | | - | - | 47,00 | 3.858,71 | 3.341,38 | 20,00 | 11,93 |
| Residus Barrejats que NO contenen substàncies perilloses | | | - | - | | | - | | |
| Guix | 0,84 | | - | - | 47,00 | 39,34 | 238,68 | 20,00 | 11,93 |
| | Pes | Tn | Obra | Inst. Tractament | €/Tn | Total | Total | Km | €/km |
| Metalls | 13,62 | | - | - | 13,09 | 178,27 | 1.670,70 | 20,00 | 11,93 |
| Fusta | 1,96 | | - | - | 13,09 | 25,61 | 477,36 | 20,00 | 11,93 |
| Vidre | 5,91 | | - | - | 13,09 | 77,36 | 238,68 | 20,00 | 11,93 |
| Plàstic | 0,02 | | - | - | | | | | |
| Paper i cartró | | | - | - | | | - | | |
| Envasos que contenen restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles | | | - | - | | | - | | |
| **VALORACIÓ TOTAL:** | **10.601,69** | | | | 4.396,29 | | 6.205,40 | | |

| **Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018** | **Residus d'excavació** | | **Total dipòsit** | |
|---|---|---|---|---|
| | 7,33 Tn | 11 €/Tn | **150,00** | **€** |

| **Import DIPÒSIT Gestor de residus Reial Decret 210/2018** | **Residus de construcció i d'enderrocs** | | **Total dipòsit** | |
|---|---|---|---|---|
| | 81,29 Tn | 11 €/Tn | **894,14** | **€** |

**NOTA:** Cal presentar davant de l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que sigui signat per un gestor de residus autoritzat, per tal de garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document hi ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra, i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió. Aquest dipòsit, té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora, s'efectua d'acord amb la normativa vigent.
La persona sol·licitant de la llicència, ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

**Classificació del residu**

NP Residus no perillosos
P Residus perillosos
DP Residus amb perillositat pend. de determinar

**Operacions d'eliminació del residu**

D1 Dipòsit sobre el sòl o al seu interior (abocament)
D2 Tractament al medi terrestre (ex. biodegradació)
D3 Injecció en profunditat
D4 Embassament superficial
D5 Dipòsit controlat en llocs esp. dissenyats
D6 Abocament al medi aquàtic, excepte al mar
D7 Abocament al mar, incl. inserció al llit marí
D8 Tractament biològic no especificat
D9 Tractament fisicoquímic no especificat
D10 Incineració a la terra
D11 Incineració al mar
D12 Emmagatzematge permanent
D13 Combinació o mescla prèvia (D1 a D12)
D14 Reenvasat previ (D 1 a D 13)
D15 Emmagatzematge en espera (D 1 a D 14)

**Vies de valorització dels residus**

R1 Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia
R2 Recuperació o regeneració de dissolvents
R3 Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica)
R4 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics
R5 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques
R6 Regeneració d'àcids o de bases
R7 Valorització de components utilitzats per a reduir la contaminació
R8 Valorització de components procedents de catalitzadors
R9 Regeneració o un altre nou ús d'olis
R10 Tractament dels sòls que produeixi un benefici en l'agricultura o una millora ecològica d'aquests sòls
R11 Utilització de residus obtinguts a partir de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R10
R12 Intercanvi de residus per sotmetre'ls a qualsevol de les operacions enumerades entre R 1 i R 11 i R14. S'hi inclouen operacions prèvies a la valorització, inclòs el tractament previ, operacions com ara el desmuntatge, la classificació, la trituració, la compactació, la pel·letització, l'assecatge, la fragmentació, el condicionament, el reenvasament, la separació, la combinació o la mescla
R13 Emmagatzematge de residus en espera de qualsevol de les operacions enumerades de R1 a R 12 i R14 (exclòs l'emmagatzematge temporal, en espera de recollida, al lloc on es va produir el residu).
R14 Preparació per a la reutilització
R15 Rebliment

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials
Al Vallès Occidental (I) - Clau: XMV-24526
Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès)

Gener 2025

Alba Subirada Cervera

Gruart S.L.P.U.
Carrer de Pavia 5 (Local)
08028 Barcelona
info@gruartecnica.cat
www.gruartecnica.cat

# MEMORIA
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# MEMÒRIA

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 1.1. Identificació de les obres

L'objecte del projecte compren la primera fase de la reforma de la planta baixa de l'antic edifici Seguidillas (edifici nord-est) que en la seva totalitat proposa ubicar 6 aules d'infantil, 2 tutories, aula de psicomotricitat, sala de professors, magatzem, i la reforma del nucli de lavabos més el lavabo de la zona d'administració. Així mateix es modifica la zona d'accés per ubicar una nova consergeria i s'amplia la zona exterior d'accés a infantil.
A l'antic edifici Muñeiras (edifici sud-oest) es col·loca la extracció de la campana de la nova cuina i s'habilita un espai per a biblioteca.
En aquesta primera fase es realitzaran les 4 aules sud més el vestíbu d'accés, les operacions necessàries a la sala de calderes i la extracció de la campana de la cuina.

### 1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

| | | |
|---|---|---|
| Promotor | : | Departament d'Ensanyament |
| NIF | : | |
| Adreça | : | Carrer de Vergos 36-42 |
| Població | : | Barcelona |
| Representant | : | Infraestructures.cat |
| NIF | : | A-59-377135 |

# 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | | |
|---|---|---|
| Redactor E.S.S. | : | Alba Subirada Cervera |
| Titulació/ns | : | Arquitecta Tècnica i Enginyera d'Edificació |
| Col·legiat núm. | : | 15094 |
| Despatx professional | : | Gruart SLPU |
| Població | : | 08028 Barcelona |

# 4. DADES DEL PROJECTE

## 4.1. Autor/s del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Autor del projecte | : | Héctor Jala Irigoyen |
| Titulació/ns | : | Arquitecte |
| Col·legiat núm. | : | 38107 |
| Despatx professional | : | Jala-Moreno |
| Població | : | Sant Cugat del Vallès |

## 4.2. Tipologia de l'obra

El projecte general es divideix en dues fases, cada una d'aquestes conté diferents actuacions:

Les obres RAM 2024 preveuen la execució de les dues primeres actuacions:

Actuació 1: Redistribució de la zona sud-est de la planta baixa de l'edifici Seguidillas per ubicar 4 aules d'infantil i espai vestíbul.
L'espai a reformar és l'espai actual on s'ubiquen les tres aules d'infantil i l'espai central distribuidor.

S'enderrocaran totes les divisòries i revestiments, i els refaran els sostres per col·locar uns de nous registrables amb absorció acústica. Les noves divisòries compliran tot l'establert al CTE DB HR

Es faran unes noves obertures al forjat sanitari per les diferents façanes i pati per tal de donar compliment a lo establert Al DB HS6 en refrència a la protecció enfront al gas radó. En concret es garantiran els paràmetres de ventilació de l'espai sota forjat per disipar el gas.

S'ignifugarà la estructura metàl·lica de tota la zona on s'actúa. Els pilars exempts es revestiran amb guix laminat amb sol·lució EI60.

Actuació 2: Realització de pas per a la extracció de la campana de la cuina. Es realitzarà un forat a la divisòria entre cuina i aula adjacent per passar el conducte d'extracció. Es realitzarà un calaix EI60 amb guix laminat a la part del lluernari més propera a la façana, eliminat aquesta part d'aquest, realitzant una nova coberta a sobre d'aquest, per on sortirà el conducte cap a coberta per davant del matxò divisori entre aules de planta 1 i 2. La resta dels lluernari es substitueix per un de nou amb parfileria d'alumini i doble vidre amb càmara.

La Fase 2 (a executar en uns altres RAM posteriors) preveu la execució de la resta d'actuacions.

## 4.3. Situació

| | | |
|---|---|---|
| Emplaçament | : | Badia del Vallès |
| Carrer,plaça | : | Av. de la Via de la Plata |

| | | |
|---|---|---|
| Número | : | s/n |
| Codi Postal | : | 08214 |
| Població | : | Badia del Vallès, Barcelona |

## 4.4. Comunicacions

| | | |
|---|---|---|
| Carretera | : | Sí, C-58, AP-7 |
| Ferrocarril | : | Sí Renfe R4 |
| Línia Metro | : | No |
| Línia Autobús | : | Sí |
| Telèfon | : | 936-11-90-63 |
| Fax | : | |
| E – mail | : | |
| Altres | : | |

## 4.5. Subministrament i Serveis

| | | |
|---|---|---|
| Aigua | : | Sí |
| Gas | : | Sí |
| Electricitat | : | Sí |
| Sanejament | : | Sí |
| Altres | : | |

## 4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

HOSPITAL DE TERRASSA
Carr. de Torrebonica, s/n
08227 Terrassa, Barcelona
937310007

EMERGÈNCIES: 112

MOSSOS D'ESQUADRA: 937 20 20 00

## 4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 341.371,72 €. ( tres-cents quaranta-un mil tres-cents setanta-un euros amb setanta-dos cèntims).

## 4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

## 4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

## 4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a encofrador

Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Ajudant ferrallista
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant vidrier
Ajudant manyà
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista

## 4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS D'ACER INOXIDABLE
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADHESIUS D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
BANYERES
BASTIMENT DE BASE D'ENVÀ PER A PORTA DE FUSTA
BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
CALÇS
CIMENTS
CLARABOIES RECTANGULARS
CLAUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
Elemento no encontrado
EMULSIONS BITUMINOSES
FAMÍLIA 0659
FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA
FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES
FILFERROS
FINESTRA DE FUSTA
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL
FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR
FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS
GRAVES
GUIXOS
INODORS
LÀMINES BITUMINOSES AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL
LÀMINES DE POLIETILÈ NO RESISTENTS A LA INTEMPÈRIE
LÀMINES I LLOSETES DE PVC HETEROGENI

LAVABOS
LLATES
LLINDES PREFABRICADES DE CERÀMICA
MALLES ELECTROSOLDADES
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS
MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES
MATERIALS AUXILIARS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS SINTÈTICS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
MATERIALS AUXILIARS PER A VENTILACIÓ ESTÀTICA
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A JUNTS DE PAVIMENTS
MATERIALS PER AL REBLERT DE JUNTS
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS
MORTERS PER A ARREBOSSATS
NEUTRES
PANY PER A PORTA DE VIDRE
PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLANXES D'ALUMINI
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PORTES DE PLANXA D'ACER
PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT
SEGELLANTS
SÒCOLS DE MATERIALS SINTÈTICS
SORRES
TACS I VISOS
TAULERS DE FUSTA
TUBS D'ACER INOXIDABLE AMB SOLDADURA
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR
VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT
VISOS

## 4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Martell trencador manual
Talladora amb disc de carborúndum
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

# 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

## 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

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

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

| | | | |
|---|---|---|---|
| · 1 | Magnetotèrmic general de 4P | : | 30 A. |
| · 1 | Diferencial de 30 A | : | 30 mA. |
| · 1 | Magnetotèrmic 3P | : | 20 mA. |
| · 4 | Magnetotèrmics 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Connexió de corrent 3P + T | : | 25 A. |
| · 1 | Connexió de corrent 2P + T | : | 16 A. |
| · 2 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Transformador de seguretat | : | (220 v./ 24 v.). |
| · 1 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A. |

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

| | | |
|---|---|---|
| · Connexió de 24 v | : | Violeta. |
| · Connexió de 220 v | : | Blau. |
| · Connexió de 380 v | : | Vermell |

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

## 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons el Codi Tècnic de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total

estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

## 5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

## 5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

# 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.*

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

## 6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
*En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.*

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 $m^2$ x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 $m^2$ x

2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

## 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 $m^2$ per treballador contractat.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## 6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 $m^2$ per treballador que mengi a l'obra.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

## 6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 $m^2$ per usuari habitual.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.*

## 6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o

portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

# 7. ÀREES AUXILIARS

## 7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

## 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 $m^2$ de superfície i 10 $m^3$ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 $m^2$ per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 $m^3$, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

## 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans

mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

# 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.*

# 9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

## 9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.

- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

## 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

## 10. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
- EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
- EXCAVACIÓ DE RECALÇATS
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

FONAMENTS
- FONAMENTS SUPERFICIALS
- MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

ESTRUCTURES
- ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES
- COBERTES INCLINADES DE TEULES
- INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
- TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )
- DIVISÒRIES ( OBRA )
- DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
- COBERTES PLANES
- IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS
- AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.
- JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )

REVESTIMENTS
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )
- CEL RASOS
- PINTATS I ENVERNISATS
- REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS
- PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )
- ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
- PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
- TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
- TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS
- COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
- ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
- CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )
- ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
- INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
- TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
- TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
CONDUCTORS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
APARELLS
MUNTATS SUPERFICIALMENT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

# 11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

## 11.1. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

| | | |
|---|---|---|
| LLISTA D'ACTIVITATS | : | Relació d'unitats d'obra. |
| RELACIONS DE DEPENDÈNCIA | : | Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres. |
| DURADA DE LES ACTIVITATS | : | Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra. |

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

# 12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i el Codi Tècnic de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

# 13. MEDIAMBIENT LABORAL

## 13.1. Agents atmosfèrics

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

## 13.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |
| 200 lux | : | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals. |
| 300 lux | : | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. |
| 500 lux | : | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals. |
| 1000 lux | : | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 13.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

| | | |
|---|---|---|
| Compressor | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 15 m de distància) | ..... | 82 dB |
| Formigonera petita < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Formigonera mitjana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martell pneumàtic (en recinte angost) | ..... | 103 dB |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de peu | ..... | 60-75 dB |
| Camions i dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grua autoportant | ..... | 90 dB |
| Martell perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor d'orugues | ..... | 100 dB |
| Pala carregadora d'orugues | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB |
| Pistoles fixaclaus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

## 13.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\ O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El

problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT | MESURA PREVENTIVA |
|---|---|
| Neteja de locals | Ús d'aspiradora i regat previ |
| Manutenció de runes | Regat previ |
| Demolicions | Regat previ |
| Treballs de perforació | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment | Filtres en sitges o instal·lacions confinades |
| Raig de sorra o granalla | Equips semiautònoms de respiració |
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada |
| Circulació de vehicles | Regat de pistes |
| Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques | Aspiració localitzada |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a

l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 13.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

*En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.*

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

## 13.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades,

haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin.

Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de

prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 13.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o

equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

## 14. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada

tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 15. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi | UA | Descripció |
|---|---|---|
| HX11M001 | m | Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat |
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries |
| HX11X038 | u | Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat |

## 16. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus

d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 17. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

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

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

*l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació*

*dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*

m) *Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
n) *Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.*

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

**MOVIMENTS DE TERRES**
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
**FONAMENTS**
MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS
**ESTRUCTURES**
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"
**COBERTES INCLINADES**
COBERTES INCLINADES DE TEULES
INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES
**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**
TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )
**IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES**
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS

SOTERRATS

**REVESTIMENTS**

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

REVESTIMENTS DECORATIUS

**ENVIDRAMENTS**

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

**INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ**

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )

ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

**INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

**CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

**INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT**

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

**INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

## 19. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## 20. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Aquí cal descriure les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra (ample carrer, ample vorera, ocupació de la vorera i via pública i com es resol, accessos a l'obra, etc.)

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el

cartell de “SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL” (1050 X 600 mm), amb 10 dies d’antelació a l’inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l’Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l’execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l’obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

## 20.1. Normes de Policia

- **Control d’accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l’obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d’entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l’accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l’obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l’obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l’accés controlat a les instal·lacions d’ús comú de l’obra, i haurà d’assegurar que les entrades a l’obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d’interferències i seguretat a peu d’obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d’obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l’accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l’obra i l’intrusisme a l’interior de l’obra en tallers, magatzems, vestuaris i d’altres instal·lacions d’ús comú o particular.

## 20.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l’obra**

S’entén per àmbit d’ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s’especificarà la delimitació de l’àmbit d’ocupació de l’obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l’obra. L’àmbit o els àmbits d’ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L’amplada màxima a ocupar serà proporcional a l’amplada de la vorera. L’espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l’amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l’amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d’amplada mínima d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l’amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d’un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l’execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas

mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 20.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

| | |
|---|---|
| Situació | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. |
| Tipus de tanques | Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.<br><br>Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.<br><br>Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.<br><br>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions |

provisionals de zones de risc.

| | |
|---|---|
| Complements | Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre. |
| Manteniment | El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original. |

- **Accés a l'obra**

| | |
|---|---|
| Portes | Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.<br><br>No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament. |

## 20.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

| | |
|---|---|
| Vigilància | Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents. |
| Aparcament | Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada. |
| Camions en espera | Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.<br><br>El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra. |

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre

la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

| | |
|---|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
| Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.<br><br>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.<br><br>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.<br><br>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.<br><br>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.<br><br>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| Evacuació | Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors. |

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

| | |
|---|---|
| Bastides | Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.<br>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.<br><br>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols. |
| Xarxes | Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes. |

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

## 20.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

## 20.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

## 20.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

| | |
|---|---|
| Pas vianants | Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).<br><br>Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m). |
| Forats i rases | Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.<br><br>Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a $45^{o}$ en el sentit de la marxa. |

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:
o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de

l'obra.

p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 20.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

# 21. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

## 21.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

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

## 21.2. Mesures de protecció a tercers

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

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a

base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

## 22. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

## 23. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

## 24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ACCÉS A RASES I POUS<br>TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 2 | 3 |
| | Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT | 2 | 3 | 4 |
| | Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 1 | 2 |
| | Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 1 | 2 | 2 |
| | Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES | | | |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 1 | 2 | 2 |
| | Situació: MANIPULACIÓ MANUAL | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 3 /6 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02.E03 EXCAVACIÓ DE RECALÇATS

EXCAVACIÓ DE RECALÇATS DE 2,5 METRES DE PROFUNDITAT, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MECÀNICS, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ACCÉS FONS EXCAVACIÓ<br>PERÍMETRE EXCAVACIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIE IRREGULAR<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>Situació: ESTUDI DE L'EDIFICI O TRAM A RECALÇAR | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: ITINERARIS INTERIOR OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA REBAIX | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: CABINES MÀQUINES | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /5 /10 /12 /25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 5 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /14 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E03 FONAMENTS

## E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>CAIGUDES A POUS O RASES | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS<br>PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA<br>ELEMENTS FERRALLATS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS<br>CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 /11 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /4 /10 /25 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25 |

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |

## E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENCOFRATS<br>PANTALLAS FERRALLADAS | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>MITJANS AUXILIARS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11M001 | m | Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 /25 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /10 /12 /25 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |

## E04 ESTRUCTURES
## E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS<br>FORMIGÓ FRESC<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>SERRA DE FORADAR FUSTA | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA<br>TALL AMB RADIAL<br>ABOCAMENT DE FORMIGÓ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 13 /14 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /11 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461164 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25 |
| H1465277 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H148D900 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 4 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H15A2021 | u | Torreta per al formigonat de pilars | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000016 | Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000149 | Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries | 1 |
| I0000150 | No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables. | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E05 COBERTES INCLINADES

## E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 2 | 4 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MATERIALS I EINES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN APLECS DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 2 | 1 | 2 |

**Situació:** AGLOMERANTS

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X038 | u | Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | fusta i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H153B050 | u | Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina | 1 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /18 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS EN OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS EN OBRA<br>ÀREES DE TREBALL | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES | 2 | 3 | 4 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES I MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /9 /10 |
| H1426160 | u | Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /9 /10 /14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /14 /15 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 10 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 9 /10 /14 /15 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X038 | u | Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 2 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
## E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS<br>TANCAMENTS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ÀREA DE TREBALL<br>CERRAMIENTO A > 1,20M<br>ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER MATERIALS<br>PER FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 | 1 /4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 10 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREADE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | segons UNE-EN 471 | |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 /10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E05 DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** AGLOMERANTS I COLES<br>PIGMENTSI MÀSTICS | | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

### E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS I COLES | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS I COLES | 1 | 2 | 2 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** DISSOLVENTS I COLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 /21 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 6 /9 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | desmuntatge inclòs | |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** NETEJA DEL SUPORT | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 21 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | exteriors | |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE FIBRES | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | desmuntatge inclòs | |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E05 JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES<br>POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E08 REVESTIMENTS
## E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** RADIAL<br>SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** FORMIGONERA<br>AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS<br>TALLS EN SEC | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 /16 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MANCA ILUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS<br>DISSOLVENTS | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS<br>COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 17 /18 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS<br>D'ESCALA<br>BASTIDES | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>EXECUCIÓ D'ESCALES<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** ÚS D'EINES DE TALL<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA<br>MATERIALS | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS<br>AMBIENTS POLSSOSOS<br>TALLS D'ELEMENTS EN SEC | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 17 /25 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a | 1 /4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09 PAVIMENTS

## E09.E01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT<br>CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS<br>ADITIUS PER A FORMIGONS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** CABINES MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 /11 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 13 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA RUNES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA DE MORTER | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL EN SEC - POLS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS<br>ABRILLANTADORS, NETEJA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /13 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EJECUCIÓN ESCALERAS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS<br>PULIT EN SEC - POLS | 2 | 2 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS | 2 | 2 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 |
| HBBAA003 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF007 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 18 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
## E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS APROP VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, RUNES<br>DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, | 1 /2 /6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES FORADADES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** EINES | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** MANIPULAR MATERIALS<br>AJUSTOS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS<br>RETIRAR RUNES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E11 ENVIDRAMENTS
## E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>AL MANTENIMENT | 3 | 2 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER PULIT DE CANTELLS<br>PER TRENCAMENT DEL MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 4 /9 /13 |

## E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
## E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR<br>MATERIAL MAL APLEGAT | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SOBRE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB MATERIALS<br>TALLS EN LA MANIPULACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS<br>AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS<br>MANIPULACIÓ FORMIGONERA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ<br>DISSOLVENTS DE COLES<br>GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES I RESINES<br>CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | /24 /25 |
| H141211D | u | Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 | 25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25 |
| H145D002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 25 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 24 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1486242 | u | Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 25 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /9 /11 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 3 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA<br>DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>PROCÉS DE ANCORATGES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>PROCÉS DE ANCORATGES<br>TALL MATERIAL CERAMICO | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS<br>COLES<br>TALL DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>CIMENTS | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /24 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 /24 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /6 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR<br>MATERIALS MAL APLEGATS | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES<br>ENFONSAMENT DE TALUSSOS. | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS<br>REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS<br>MANTENIMENT DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES<br>POLS<br>GASOS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLA<br>CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 /25 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 /25 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 3 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 3 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA<br>DES D'ESCALES MANUALS<br>DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS<br>EINES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MATERIALS I EINES ACOPIATS | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>MANIPULACIÓ D'EINES<br>DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** ÚS DE RADIAL<br>EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ<br>SOLDADURA ELÈCTRICA<br>TALL OXIACETILÈ<br>PERFORADORES EN PARETS | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS<br>SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA<br>REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS)<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS | 1 | 3 | 3 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** FUITES DE GAS<br>BOMBONES DE OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS)<br>PER ÚS DE RADIAL O<br>PER OXIACETILÈ | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 20 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144JA20 | u | Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació | 21 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 6 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /6 /11 /15 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /20 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 /21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
## E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i | 10 /14 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 168 | |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE | 1 | 3 | 3 |

PER TREBALLS DE SOLDADURA

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | segons UNE-EN 340 | /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
## E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MUNTATGE DE SAFATES<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>PELAT DE CABLES<br>COPS AMB EQUIPS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS<br>INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
## E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
## E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL<br>FIXACIÓ AMB PERFORADORES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MATERIALS PESANTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PER SOLDADURES | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
## E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 458 | |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | (HD-1000) | |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

## E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici | 4 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 4 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PLATAFORMA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES<br>ANCORATGES | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
## E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 2 | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** EINES | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 1 | 1 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | treball específic | |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

### E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT<br>APLECS | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 6 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 2 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E23 EQUIPAMENTS
## E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ÀREA DE TREBALL<br>PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

| | | |
|---|---|---|
| | forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /11 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 6 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## 25. Signatures

# PLEC DE CONDICIONS
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# PLEC

## 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

### 1.1. Identificació de les obres

L'objecte del projecte compren la primera fase de la reforma de la planta baixa de l'antic edifici Seguidillas (edifici nord-est) que en la seva totalitat proposa ubicar 6 aules d'infantil, 2 tutories, aula de psicomotricitat, sala de professors, magatzem, i la reforma del nucli de lavabos més el lavabo de la zona d'administració. Així mateix es modifica la zona d'accés per ubicar una nova consergeria i s'amplia la zona exterior d'accés a infantil.
A l'antic edifici Muñeiras (edifici sud-oest) es col·loca la extracció de la campana de la nova cuina i s'habilita un espai per a biblioteca.

En aquesta primera fase es realitzaran les 4 aules sud més el vestíbu d'accés, les operacions necessàries a la sala de calderes i la extracció de la campana de la cuina.

### 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

### 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i

proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

## 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut

corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

# 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

## 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

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

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

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

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

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de

desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

## 2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

## 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics,

urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical

de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels

equips de protecció individual per part dels treballadors.

56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

# 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del

Contractista per l'obra en qüestió.

75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

## 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

## 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols

següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies,

finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

## 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

## 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al

Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

# 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

## 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de

Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.

- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."
- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el

que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."

- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.”
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- “Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017).”
- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de

novembre de 2017).”

- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."
- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

## 4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat

de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

## 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de

instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

## 4.4. Instal·lacions elèctriques

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

## 4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y

salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."

- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

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

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

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

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

## 4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

## 4.7. Senyalització

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

## 4.8. Diversos

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

# 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

## 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que

això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

## 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

## 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

# 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

## 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

***Prèvies als accidents.-***

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

***Posteriors als accidents.-***

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

***El Factor Tècnic:***

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

***El Factor Humà:***

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

## 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de

complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

## 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

## 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un

reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

## 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

## 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

# 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

## 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas,

d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

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

## 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran

documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## 7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre

Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## 8. Signatures

# PRESSUPOST
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# PRESSUPOST

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

OBRA 01 XMV - 24526

CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1) | 7,14 | 7,000 | 49,98 |
| 2 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2) | 10,04 | 1,000 | 10,04 |
| 3 | H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3) | 11,13 | 1,000 | 11,13 |
| 4 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4) | 16,87 | 5,000 | 84,35 |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5) | 1,69 | 4,000 | 6,76 |
| 6 | H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 6) | 4,03 | 5,000 | 20,15 |
| 7 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 9) | 3,28 | 5,000 | 16,40 |
| 8 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 11) | 20,79 | 5,000 | 103,95 |
| 9 | H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 10) | 184,93 | 1,000 | 184,93 |
| 10 | H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 12) | 49,92 | 1,000 | 49,92 |
| 11 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 13) | 40,15 | 1,000 | 40,15 |
| 12 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 14) | 27,53 | 2,000 | 55,06 |
| 13 | H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses (P - 16) | 4,03 | 4,000 | 16,12 |
| 14 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 15) | 20,71 | 1,000 | 20,71 |
| 15 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 7) | 3,11 | 7,000 | 21,77 |
| 16 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 8) | 9,23 | 7,000 | 64,61 |

**TOTAL CAPÍTOL 01.01** **756,03**

# PRESSUPOST



OBRA 01 XMV - 24526
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17) | 12,30 | 1,000 | 12,30 |
| 2 | H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 18) | 7,18 | 3,000 | 21,54 |
| 3 | H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 19) | 17,98 | 10,000 | 179,80 |
| 4 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 20) | 7,44 | 15,000 | 111,60 |
| 5 | H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 21) | 10,11 | 10,000 | 101,10 |
| 6 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 22) | 2,95 | 30,000 | 88,50 |
| 7 | H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 23) | 0,31 | 60,000 | 18,60 |
| 8 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 24) | 36,69 | 1,000 | 36,69 |
| 9 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29) | 37,36 | 2,000 | 74,72 |
| 10 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 30) | 6,35 | 2,000 | 12,70 |
| 11 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 32) | 61,03 | 2,000 | 122,06 |

**TOTAL CAPÍTOL 01.03 779,61**

OBRA 01 XMV - 24526
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 26) | 38,25 | 32,000 | 1.224,00 |
| 2 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 27) | 3,53 | 12,000 | 42,36 |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 28) | 23,20 | 2,000 | 46,40 |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 31) | 26,89 | 2,000 | 53,78 |

**PRESSUPOST** Data: 08/01/25 Pàg.: 3

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 33) | 69,00 | 3,000 | 207,00 |
| 6 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 34) | 81,94 | 6,000 | 491,64 |
| 7 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 35) | 73,31 | 6,000 | 439,86 |
| 8 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 36) | 70,55 | 7,000 | 493,85 |
| 9 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37) | 29,07 | 2,000 | 58,14 |
| 10 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38) | 36,37 | 1,000 | 36,37 |
| 11 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39) | 156,52 | 1,000 | 156,52 |
| 12 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40) | 71,42 | 1,000 | 71,42 |
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 41) | 81,74 | 1,000 | 81,74 |
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42) | 52,41 | 1,000 | 52,41 |

**TOTAL CAPÍTOL 01.04** **3.455,49**

OBRA 01 XMV - 24526

CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 25) | 38,92 | 7,000 | 272,44 |

**TOTAL CAPÍTOL 01.05** **272,44**

# RESUM DE PRESSUPOST
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# RESUM DE PRESSUPOST

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

| NIVELL 2 : CAPÍTOL | | | Import |
|---|---|---|---|
| CAPÍTOL | 01.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 756,03 |
| CAPÍTOL | 01.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 779,61 |
| CAPÍTOL | 01.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 3.455,49 |
| CAPÍTOL | 01.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 272,44 |
| **OBRA** | **01** | **XMV - 24526** | **5.263,57** |
| | | | **5.263,57** |

| NIVELL 1 : OBRA | | | Import |
|---|---|---|---|
| OBRA | 01 | XMV - 24526 | 5.263,57 |
| | | | **5.263,57** |

# AMIDAMENTS
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 1

OBRA 01 XMV - 24526
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |
| 2 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 3 | H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 4 | H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **5,000** |
| 5 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **4,000** |
| 6 | H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **5,000** |
| 7 | H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **5,000** |
| 8 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **5,000** |
| 9 | H1473203 | u | Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 10 | H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 11 | H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 12 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 13 | H148U010 | u | Granota amb caputxa, amb tancament elàstic facial, mànigues i camals, d'un sol us, amb segell CE 0121, tipus 5 categoria III, per a treballs amb ambients amb partícules perilloses | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **4,000** |
| 14 | H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 15 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |
| 16 | H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **7,000** |

OBRA 01 XMV - 24526
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 2 | H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **3,000** |
| 3 | H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **10,000** |
| 4 | H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **15,000** |
| 5 | H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **10,000** |
| 6 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | |

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **30,000** |
| 7 | H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **60,000** |
| 8 | H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **1,000** |
| 9 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 10 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 11 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |

OBRA 01 XMV - 24526
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **32,000** |
| 2 | H6AA2111 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **12,000** |
| 3 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 4 | HBC1JF01 | u | Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **2,000** |
| 5 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | | |
| | | | | **AMIDAMENT DIRECTE** | **3,000** |

# AMIDAMENTS

Data: 08/01/25 Pàg.: 4

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial |

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell |

**AMIDAMENT DIRECTE** **6,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **7,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **2,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

OBRA 01 XMV - 24526
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

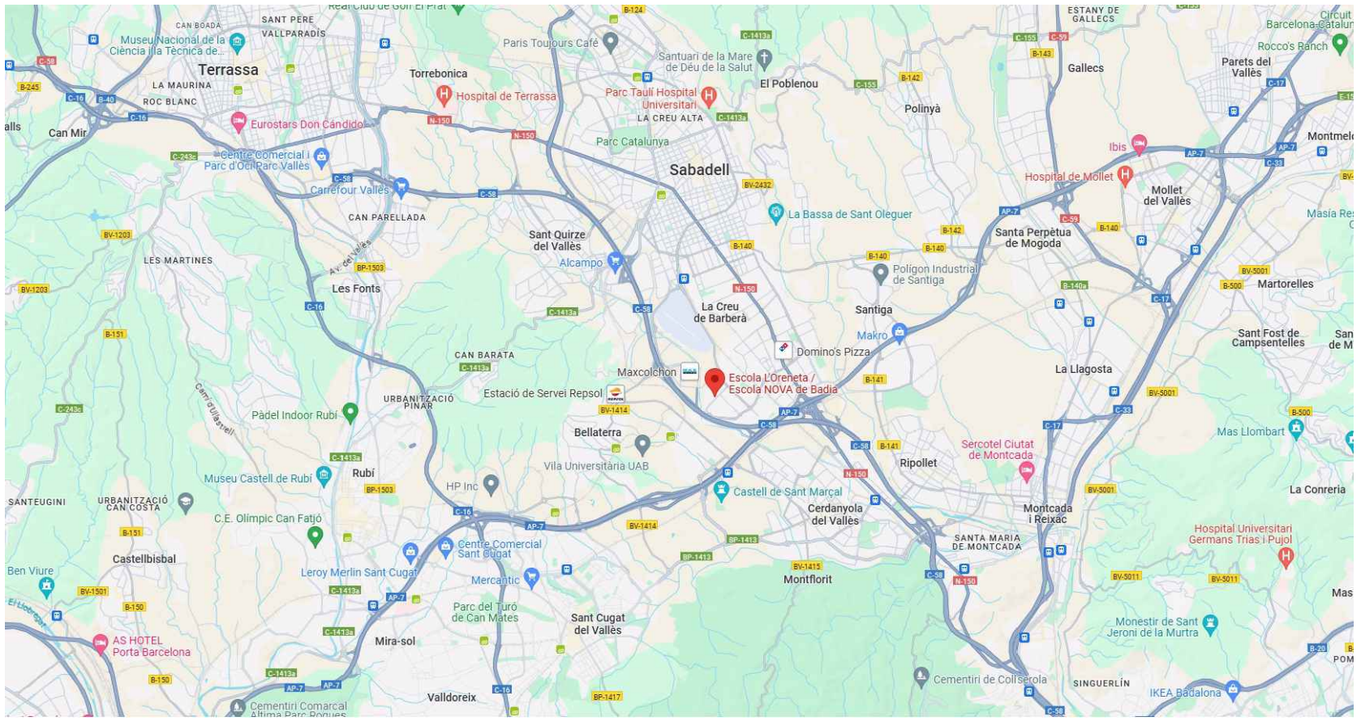
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | H16F3000 | h | Presencia al lloc de treball de recursos preventius |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 7,000 | | | | 7,000 | C#*D#*E#*F# |

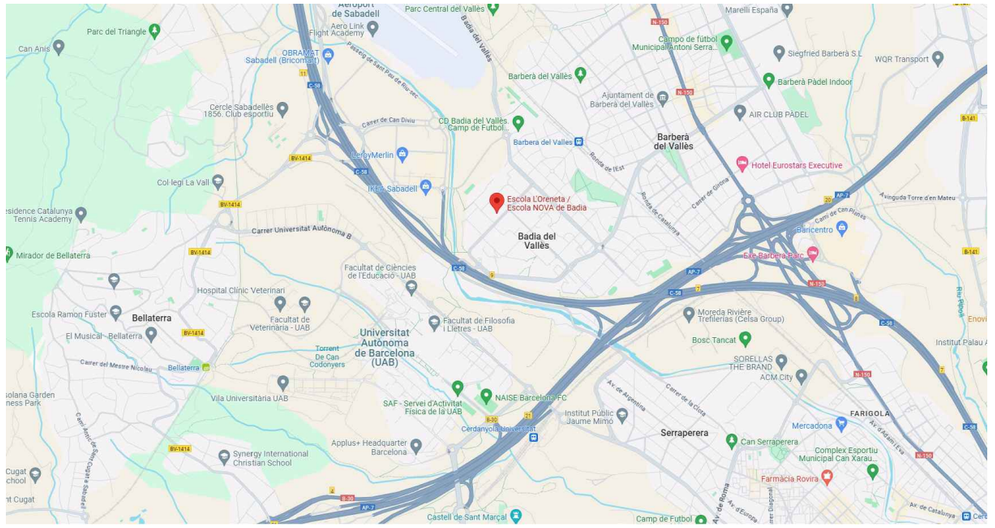
**TOTAL AMIDAMENT** **7,000**

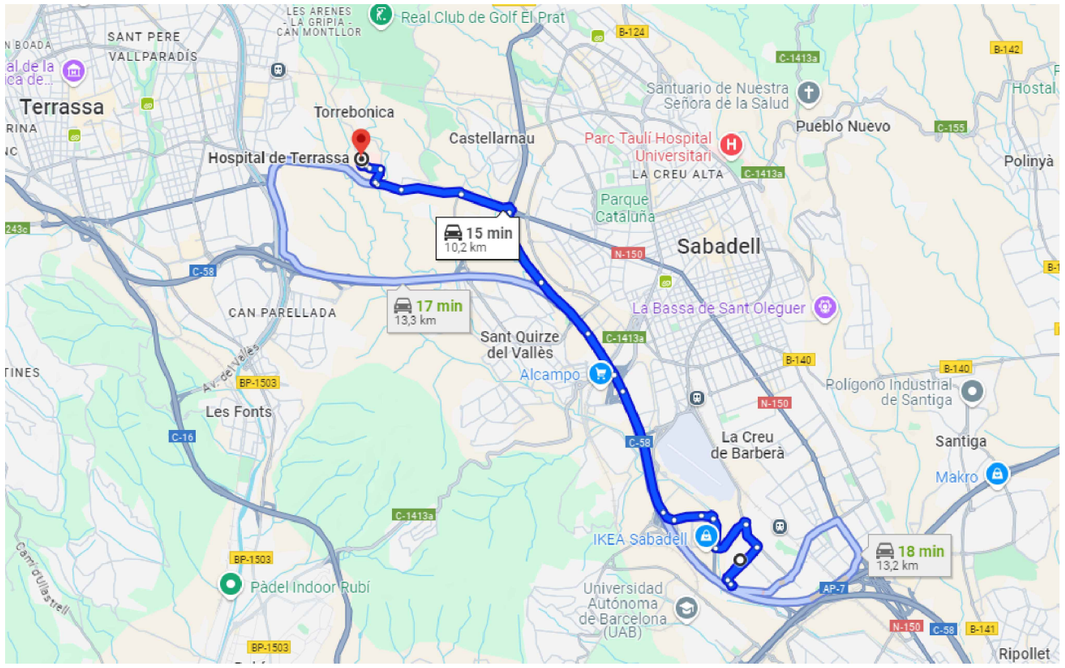
# PLÀNOLS
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

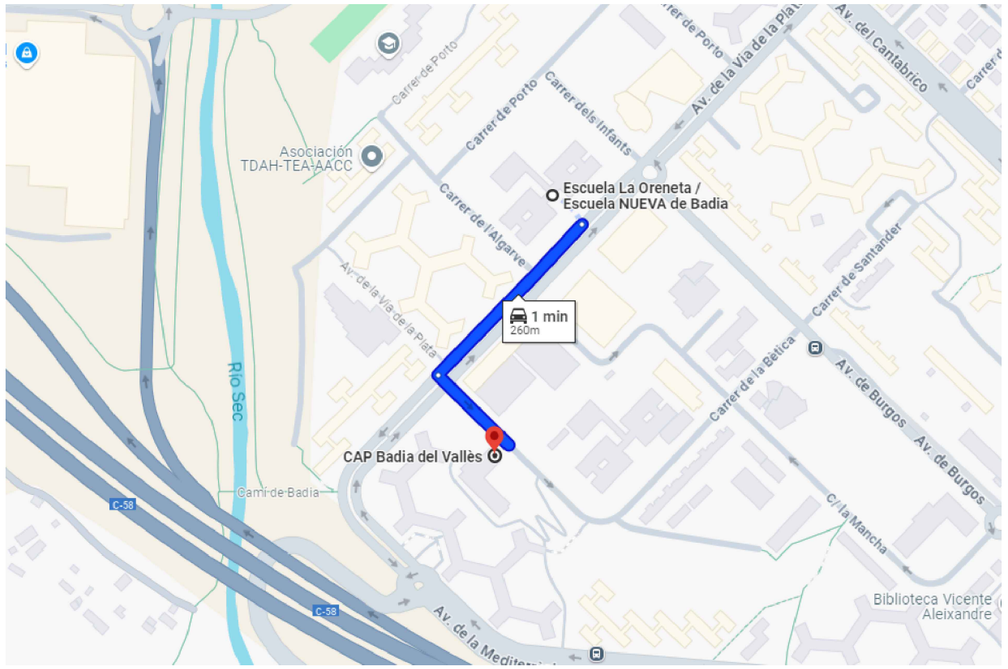
Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

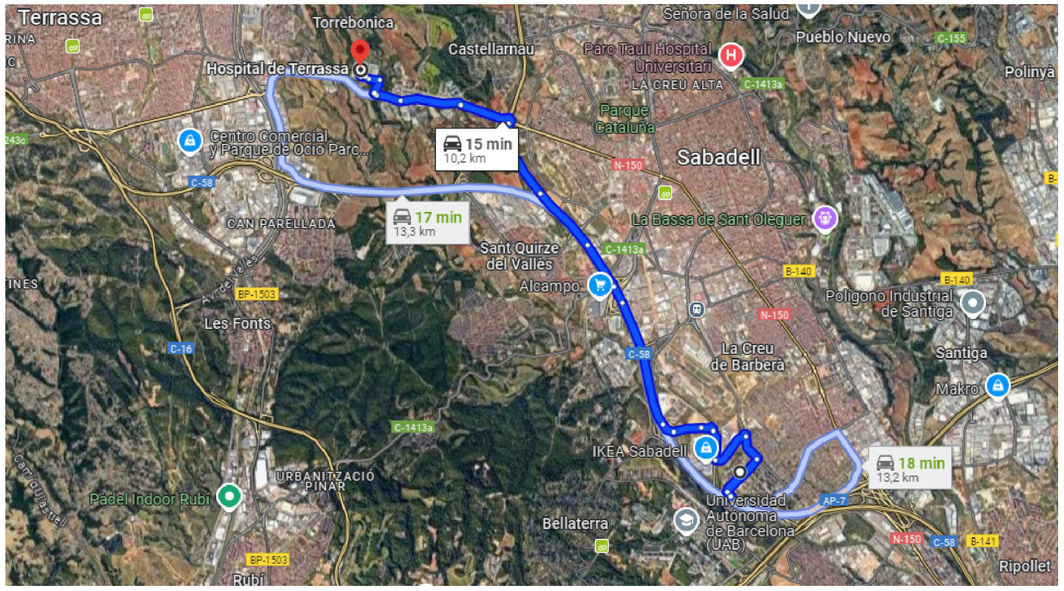



SITUACIÓ

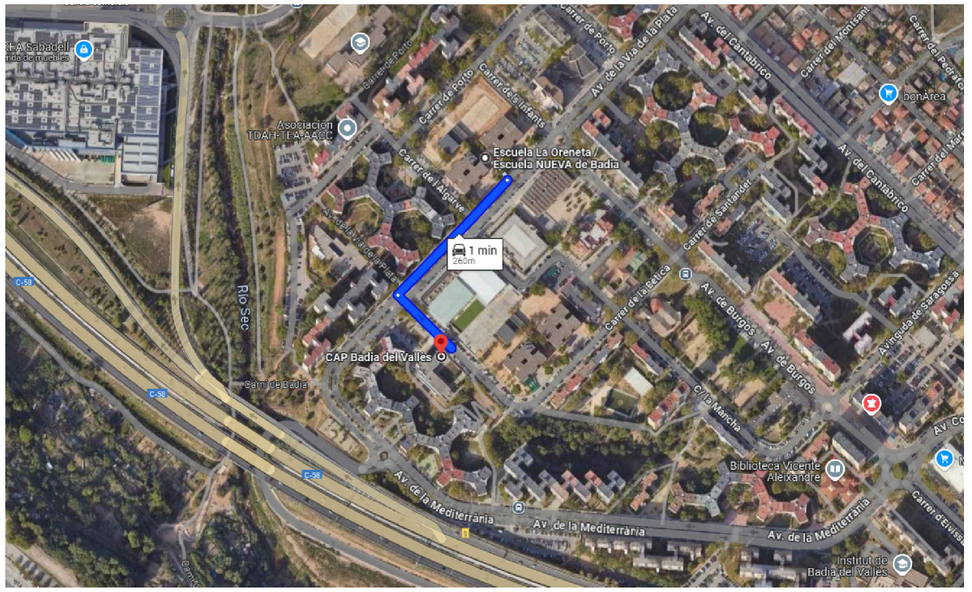

Escola L'Oreneta / Escola NOVA de Badia
Badia del Vallès
Barberà del Vallès
Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
Bellaterra
Serraperera
Parc del Triangle
Parc Central del Vallès
Aeroport de Sabadell
Aero Link Flight Academy
OBRAVAT Sabadell (Bricomart)
Cercle Sabadellès 1856. Club esportiu
CD Badia del Vallès Camp de Futbol
LeroyMerlin
Hotel Sabadell
Barberà Pàdel Indoor
AIR CLUB PÀDEL
Hotel Eurostars Executive
Siegfried Barberà S.L.
WQR Transport
Marelli España
Ajuntament de Barberà del Vallès
Campo de fútbol Municipal Antoni Serra...
Col·legi La Vall
Carrer Universitat Autònoma B
Mirador de Bellaterra
Facultat de Ciències de l'Educació - UAB
Facultat de Filosofia i Lletres - UAB
Facultat de Veterinària - UAB
Hospital Clínic Veterinari
Vila Universitària UAB
Torrent de Can Codonyers
Bellaterra
Moreda Rivière Treillerias (Celsa Group)
Bosc Tancat
SORELLA'S THE BRAND
ACM City
Biancentro
Mercadona
Can Serraperera
Complex Esportiu Municipal Can Xarau...
Farmàcia Rovira
FARIGOLA
Institut Públic Jaume Miró
NAISE Barcelona FC
SAF - Servei d'Activitat Física de la UAB
Applus+ Headquarter Barcelona
Synergy International Christian School
Castell de Sant Marçal
Camp de Futbol
Av. de Catalunya
Carrer de Can Pinyes
Avinguda Torre d'en Mateu
Carrer de Can Divu
Carrer del Mestre Nicolau
Carrer de Cerdanyola
Carrer de Ginesta
Carrer de la Unió
Carrer de Sant Pere de Ribes
Ronda de l'Est
Ronda de Barcelona
Av. de Sabadell a Granollers
Av. de Sant Julià
Av. de Sant Feliu de Codines
Av. de Sabadell
Av. de Badia del Vallès
Av. de Barberà
Av. de Cerdanyola
Av. de Sant Cugat
Av. de Sant Oleguer
Av. de Sant Jordi
Av. de Sant Pere
Av. de Sant Julià
Av. de Sant Feliu de Codines
Av. de Sant Pere de Ribes



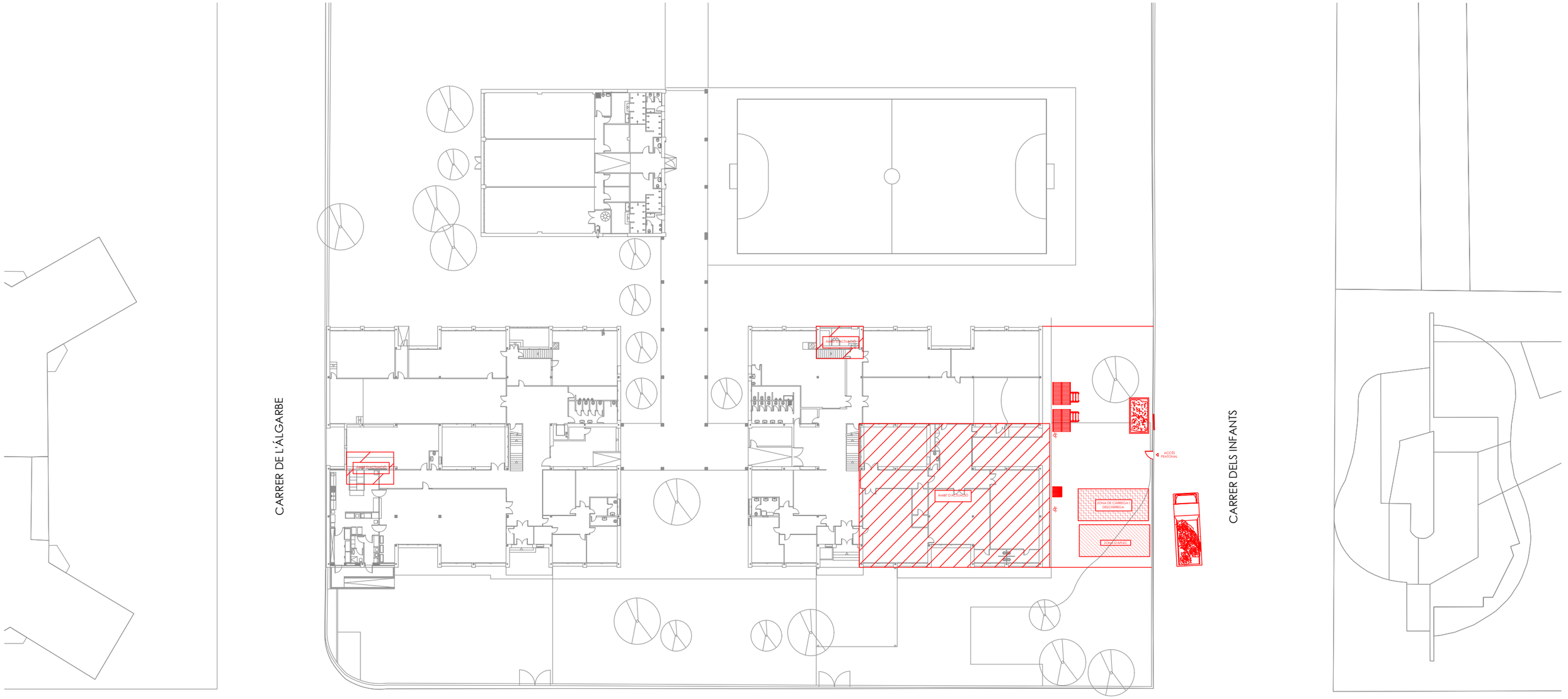




HOSPITAL DE TERRASSA
C/ de Torrebonica s/n
08227 Terrassa, Barcelona
937310007




CAP Badia del Vallès
C/ de la Bètica s/n
08214 Badia del Vallès, Barcelona
937192600

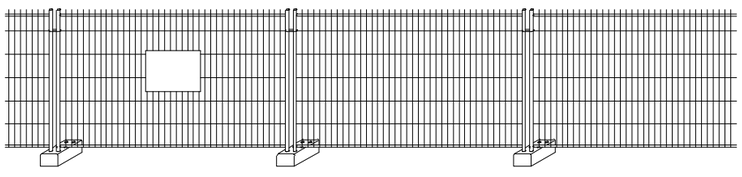
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA | ARQUITECTA TÈCNICA : ALBA SUBIRADA CERVERA<br>www.gruartecnica.cat<br>Carrer Pavia 5, 08028 Barcelona<br>934 901 287 | PROMOTOR: infraestructures.cat | TÍTOL DEL PROJECTE Estudi de Seguretat i Salut<br>Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials Al Vallès Occidental (I)-XMV-24526<br>Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès) | ESCALA GRÀFICA: | NOM DEL PLÀNOL: RECORREGUTS D'EMERGÈNCIA | NORD: | DATA: OCTUBRE 2024<br>PLÀNOL: ESS.02 | 02 |




## LLEGENDA IMPLANTACIÓ D'OBRA

- Porta de sectorització o accés del personal d'obra a=1,00 m
- Contenidor de runa i residus d'obra
- Senyalització de desviació peatonal
- Cartell i senyalització d'obra
- Vallat d'obra tipus Rivisa (modificable)
- Tancament provisional d'obra

## DETALL DE VALLAT PERIMETRAL D'OBRA



## CARTELLS I SENYALITZACIONS D'OBRA







## LAVABO QUÍMIC PORTÀTIL



Gruark ARQUITECTURA TÈCNICA
ARQUITECTA TÈCNICA : ALBA SUBIRADA CERVERA
www.gruartecnica.cat
Carrer Pavia 5, 08028 Barcelona
934 901 287

PROMOTOR: infraestructures.cat

TÍTOL DEL PROJECTE: Estudi de Seguretat i Salut
Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials Al Vallès Occidental (I)-XMV-24526
Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès)

ESCALA GRÀFICA: E 1/500

NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ D'OBRA

NORD:

DATA: OCTUBRE 2024

PLÀNOL: ESS.03

03

# FITXES
# ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

**E02 MOVIMENTS DE TERRES**
**E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS**

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ACCÉS A RASES I POUS<br>TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL<br>CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MÀQUINES EXCAVACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 3 /6 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /10 /12 /13 /14 /17 /25 /26 /27 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02.E03 EXCAVACIÓ DE RECALÇATS

EXCAVACIÓ DE RECALÇATS DE 2,5 METRES DE PROFUNDITAT, COM A MÀXIM, AMB MITJANS MECÀNICS, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ACCÉS FONS EXCAVACIÓ<br>PERÍMETRE EXCAVACIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>SUPERFÍCIE IRREGULAR<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 5 | CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS<br>**Situació:** ESTUDI DE L'EDIFICI O TRAM A RECALÇAR | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS INTERIOR OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA REBAIX | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS | 2 | 1 | 2 |

**Situació:** CABINES MÀQUINES

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /5 /10 /12 /25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /5 /6 /10 /12 /13 /17 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 5 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /25 /26 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 26 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /10 /12 /14 /25 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /10 /12 /14 /17 /25 /26 /27 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E03 FONAMENTS

## E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>CAIGUDES A POUS O RASES | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS<br>PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA<br>ELEMENTS FERRALLATS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS<br>CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 14 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 /11 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /4 /10 /25 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /16 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |

## E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENCOFRATS<br>PANTALLAS FERRALLADAS | 2 | 3 | 4 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>MITJANS AUXILIARS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 3 | 4 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /25 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11M001 | m | Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 /25 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /4 /10 /12 /25 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /12 /16 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |

## E04 ESTRUCTURES

## E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS | 1 | 3 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS<br>FORMIGÓ FRESC<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 1 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>SERRA DE FORADAR FUSTA | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA<br>TALL AMB RADIAL<br>ABOCAMENT DE FORMIGÓ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS<br>MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O | 2 | 1 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | | | 2 | 3 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H142CD70 | u | Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 13 /14 |
| H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /11 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461164 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25 |
| H1465277 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 6 |
| H146J364 | u | Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 | 6 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H148D900 | u | Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 4 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 /4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /3 /4 /6 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| H1534001 | u | Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 |
| H15A2021 | u | Torreta per al formigonat de pilars | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /25 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /25 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000010 | Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000016 | Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 /4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 3 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000149 | Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries | 1 |
| I0000150 | No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables. | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E05 COBERTES INCLINADES
## E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 3 | 2 | 4 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MATERIALS I EINES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN APLECS DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2 /4 /6 /9 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X038 | u | Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H153B050 | u | Anellat per a escales de mà, amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment cada 40 cm i unides amb 5 tires verticals de la mateixa platina | 1 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /18 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS EN OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS EN OBRA<br>ÀREES DE TREBALL | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES | 2 | 3 | 4 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES I MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /9 /10 |
| H1426160 | u | Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 | 10 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell | 2 /4 /9 /10 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /14 /15 |
| H1465376 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 10 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 9 /10 /14 /15 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X038 | u | Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 2 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS ( OBRA )

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS<br>TANCAMENTS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ÀREA DE TREBALL<br>CERRAMIENTO A > 1,20M<br>ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER MATERIALS<br>PER FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | | | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 | | |
| | **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS | | | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E04 DIVISÒRIES ( OBRA )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREADE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /14 /16 /17 /18 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 /10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000153 | Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /14 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E06.E05 DIVISÒRIES ( PREFABRICATS, PLADUR, ALUMINI, FUSTA, ETC. )

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX A BASE DE PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS ENTRE SI O A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALL, MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN MANS I PEUS AL MANIPULAR MATERIALS | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE TALL DE MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS I COLES<br>PIGMENTSI MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /11 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /17 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /11 /16 /17 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 17 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

### E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL·LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS I COLES | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS I COLES | 1 | 2 | 2 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** DISSOLVENTS I COLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 /21 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 6 /9 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /14 /15 /18 /21 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /14 /15 /16 /18 /21 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /15 /16 /17 /18 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** NETEJA DEL SUPORT | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 21 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu | 2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 /18 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

AÏLLAMENT DE PARAMENTS HORITZONTALS, VERTICALS O INCLINATS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES, MANTES, LÀMINES, ETC.

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS DE FIBRES | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els | 4 |

| | |
|---|---|
| | requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E07.E05 JUNTS ( FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS )

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES<br>POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i | 10 /14 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | UNE-EN 168 | |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /14 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000081 | Canvi o modificació del procés de treball | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E08 REVESTIMENTS
## E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** RADIAL<br>SERRA DE FORADAR D'AIGUA | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** FORMIGONERA<br>AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS<br>TALLS EN SEC | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 /16 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS | 2 | 2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | inclòs | |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 4 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA ILUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS<br>DISSOLVENTS | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS<br>COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS | 2 | 2 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H145B002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /18 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481542 | u | Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /18 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de | 4 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | fusta, desmuntatge inclòs | |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 17 /18 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 /17 /18 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E05 REVESTIMENTS DECORATIUS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS I VERTICALS, DE DIFERENTS MATERIALS I APLICACIONS, AMB UN ACABAT INDIVIDUALITZAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA, PERÍMETRE DE SOSTRES I VORES DE FORATS D'ESCALA<br>BASTIDES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>EXECUCIÓ D'ESCALES<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS D'OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** ÚS D'EINES DE TALL<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS<br>PROCESSOS D'AJUST I COL.LOCACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MAQUINÀRIA OBRA<br>MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I/O MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES, MÀSTICS<br>AMBIENTS POLSSOSOS<br>TALLS D'ELEMENTS EN SEC | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERATS, COLES, DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** TREBALLS AMB MATERIALS COMBUSTIBLES | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** VEHICLES DE MANUTENCIÓ, COL.LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA I ALÇADA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>**Situació:** MAQUINÀRIA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 14 /18 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 /26 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /21 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /21 /25 |
| H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512005 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PA11 | m | Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 17 /25 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /4 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 /21 /25 /26 /27 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /26 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 /26 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09 PAVIMENTS

## E09.E01 PAVIMENTS AMORFS ( FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO )

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT<br>CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES | 1 | 2 | 2 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS | | | |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS | | | |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CABINES MAQUINÀRIA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /16 /25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 /25 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25 |
| H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 27 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /16 /25 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 12 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 /11 /25 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 /25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /16 /17 /25 /27 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 13 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** TALLS EN SEC<br>MANIPULACIÓ MATERIALS<br>RETIRADA RUNES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PELS MATERIALS<br>PER LA FORMIGONERA DE MORTER | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL EN SEC - POLS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS<br>ABRILLANTADORS, NETEJA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell | 1 /9 /10 /11 /14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | /18 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 /17 /18 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 10 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /11 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /13 /17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E09.E03 PAVIMENTS SINTÈTICS ( PVC, GOMA, MOQUETES, ETC. )

PAVIMENTS SINTÈTICS EN ROTLLES O LLOSETES DE PVC, DE GOMA I DE SURO, ADHERITS I DE MOQUETES ADHERIDES I TENSADES

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EJECUCIÓN ESCALERAS<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** EINES | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** COLES, MÀSTICS<br>PULIT EN SEC - POLS | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** COLES, MÀSTICS | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 18 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /18 /21 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /18 /21 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /16 /18 /21 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 21 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /9 |
| HBBAA003 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 60 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 25 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 /17 /18 /21 |
| HBBAF007 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 18 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000045 | Formació | 13 /18 /21 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

## E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS APROP VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, RUNES<br>DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /17 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 /17 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HDS11411 | m | Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 6 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES FORADADES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULAR MATERIALS<br>AJUSTOS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS<br>RETIRAR RUNES | 1 | 1 | 1 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 9 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D102 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512007 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512212 | m | Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E11 ENVIDRAMENTS
## E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>AL MANTENIMENT | 3 | 2 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER PULIT DE CANTELLS<br>PER TRENCAMENT DEL MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D501 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152L561 | m | Barana de protecció, confeccionada amb puntals metàl·lics horitzontals, d'alçària 1 m, fixada per pressió contra els paraments laterals verticals i un tauler amb aglomerat de fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152PB21 | m | Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs | 4 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /2 /6 /9 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 /17 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 4 /9 /13 |

## E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

## E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT ( CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES | 2 | 1 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR<br>MATERIAL MAL APLEGAT | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** SOBRE MATERIAL | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** COPS AMB MATERIALS<br>TALLS EN LA MANIPULACIÓ | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS<br>MANIPULACIÓ FORMIGONERA | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ<br>DISSOLVENTS DE COLES<br>GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES I RESINES<br>CIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H141211D | u | Casc de seguretat per a senyalista, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, de material fotoluminiscent, homologat segons UNE-EN 812 | 25 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /15 /24 /25 |
| H145D002 | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 25 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 24 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1486242 | u | Casaca 3/4, tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors i tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, per a senyalista de protecció en treballs a la intempèrie, homologada segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 | 25 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 2 |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /9 /11 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 25 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000024 | Execució de treballs a l'interior de rases per equips | 3 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 3 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS ( BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS )

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA<br>DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>PROCÉS DE ANCORATGES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS<br>PROCÉS DE ANCORATGES<br>TALL MATERIAL CERAMICO | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS<br>COLES<br>TALL DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>CIMENTS | 1 | 2 | 2 |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /24 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /24 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 /24 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /18 /24 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /15 /16 /18 /24 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| | | requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /6 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /24 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 10 /17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS ( CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES )

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** TERRENY IRREGULAR<br>MATERIALS MAL APLEGATS | 2 | 1 | 2 |
| 3 | CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT<br>**Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES<br>ENFONSAMENT DE TALUSSOS. | 2 | 3 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS<br>REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL | 1 | 2 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS<br>MANTENIMENT DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** BUFADOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** COLES<br>POLS<br>GASOS | 1 | 2 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** COLA<br>CIMENT | | | | |
| 24 | ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS<br>**Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT | 1 | 2 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>**Situació:** | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /24 /25 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1432012 | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144D205 | u | Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE-EN 143 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /3 /9 /10 /11 /24 /25 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 /25 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25 |
| H1482222 | u | Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 /25 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1511212 | m2 | Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix | 3 |
| H1522111 | m | Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1529013 | m | Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 /25 |
| H152R013 | m | Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 1 /25 |
| H152V017 | m3 | Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs | 3 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /3 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /17 /24 /25 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 3 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 3 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 3 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000066 | Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor | 15 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000101 | Actuacions prèvies de desparasitació i desratització | 24 |
| I0000102 | Procediment previ de treball | 24 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 3 /11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 1 /2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |

## E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
## E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA | | | |
| | DES D'ESCALES MANUALS | | | |
| | DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS | | | |
| | EINES | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| | MATERIALS I EINES ACOPIATS | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 3 | 1 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| | MANIPULACIÓ D'EINES | | | |
| | DESEMBALATGE D'EQUIPS | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 3 | 2 | 4 |
| | **Situació:** ÚS DE RADIAL | | | |
| | EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ | | | |
| | SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| | TALL OXIACETILÈ | | | |
| | PERFORADORES EN PARETS | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| | TREBALLS EN LLOCS TANCATS | | | |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS | | | |
| | SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** GASOS SOLDADURA | | | |
| | REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) | | | |
| | GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 20 | EXPLOSIONS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | FUITES DE GAS<br>BOMBONES DE OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA | | | |
| 21 | INCENDIS | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | PER REFRIGERANTS (TERCERS)<br>PER ÚS DE RADIAL O<br>PER OXIACETILÈ | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 20 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H144JA20 | u | Equip autònom de respiració amb mascareta amb visor panoràmic per a ambients amb un nivell d'oxigen inferior al 16% d'alta toxicitat, regulador de pressió positiva, avisador acústic a 50 bar i botella de 7 l a 200 bar, amb autonomia de 45 minuts, vàlvula d'exhalació | 21 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 6 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /20 /21 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2 /6 /11 /15 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /20 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 /21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
## E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS | 2 | 3 | 4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | | | |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) | | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** | COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | | | |
| 20 | EXPLOSIONS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | | |
| 21 | INCENDIS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 |

| | | /21 |
|---|---|---|
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL | 3 | 2 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 12 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 |

| | | /21 |
|---|---|---|
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
## E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MUNTATGE DE SAFATES<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>PELAT DE CABLES<br>COPS AMB EQUIPS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 2 | 1 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS<br>INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 11 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | exteriors | |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E16 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

## E16.E01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR I INTERIOR EN EDIFICACIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 |
| H142BA00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /9 /10 /14 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | exteriors | |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |

**MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |

**SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

## E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL<br>FIXACIÓ AMB PERFORADORES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MATERIALS PESANTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PER SOLDADURES | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |

**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /15 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
## E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ | 1 | 3 | 3 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | | | |
| 21 | INCENDIS | | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** | PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 |
| H1411112 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons UNE-EN 812 | 14 |
| H1411115 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 | 12 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 10 /18 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10 /14 /18 |
| H1423230 | u | Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 | 10 |
| H142AC60 | u | Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 | 10 |
| H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 14 |
| H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 17 |
| H14462N4 | u | Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula | 17 |
| H144E406 | u | Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083/AC | 17 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 /15 |
| H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 10 /15 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /20 /21 |
| H145E003 | u | Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 | 18 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 /11 /12 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1461110 | u | Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147K602 | u | Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC | |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21 |
| H1481654 | u | Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |
| H1482422 | u | Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /11 /12 |
| H1486241 | u | Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors | 14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1488580 | u | Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348 | 10 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada | 1 |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512010 | m2 | Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /21 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1521431 | m | Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152M671 | m | Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152N681 | m | Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 18 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H153A9F1 | u | Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló | 12 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs | |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H154M029 | u | Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs | 10 /15 /17 /21 |
| H15A2017 | u | Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat | 17 |
| H15B0007 | u | Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió | 16 |
| H15B6006 | u | Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m | 16 |
| H16C0003 | d | Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S | 17 /20 /21 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAA007 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 20 /21 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21 |
| HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 10 /20 /21 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

### E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 2 | 2 |

**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat | 1 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1531114 | u | Plataforma en voladís, abatible per a càrrega i descàrrega de materials, de 1.4x1,7 m de planxa d'acer gofrada i perfils portants d'acer UPN 160, amb baranes laterals metàl·liques i cadena d'accés, fixada amb puntals i amb el desmuntatge inclòs | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici | 4 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 4 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E20.E03 CONDUCTORS

INSTAL.LACIÓ DE CONDUCTORS PER A SISTEMES I APARELLS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS, SEGURETAT PATRIMONIAL I PARALLAMPS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PLATAFORMA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PERFORACIONS, PERFORADORES<br>ANCORATGES | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular | 4 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| | càrregues | |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
## E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1414119 | u | Casc de seguretat, de polietilè, amb un pes màxim de 400 g, amb pantalla facial amb visor de malla de reixeta metàl·lica, acoblada amb arnès abatible, homologat segons UNE-EN 812/A1 i UNE-EN 1731 | 14 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H1457520 | u | Parella de guants aïllants del fred i absorbents de les vibracions, de PVC sobre suport d'escuma de poliuretà, folrats interiorment amb teixit hidròfug reversible, amb maniguets fins a mig avantbraç, homologats segons UNE-EN 511 i UNE-EN 420 | 14 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H145F004 | u | Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420 | 4 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1464420 | u | Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 14 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AEL1 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H1542013 | u | Protecció solar de la zona de treball de 4x8 m i 3 m d'alçària, a base de perfils metàl·lics ancorats a terra, corda de fibra vegetal tensada, vela de polietilè perforada amb traus perimetrals nuada a les cordes i amb el desmuntatge inclòs | 14 |
| H1549002 | m | Pantalla de protecció per a treballs exposats al vent, d'alçària 2,5 m de planxa nervada d'acer galvanitzat, tornapuntes de perfils d'acer clavats al terreny i amb el | 14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | desmuntatge inclòs | |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
## E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT<br>APLECS | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>EN ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL**

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

## MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

## SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 /2 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /4 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 2 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E22.E03 MUNTATS SUPERFICIALMENT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJATS MUNTATS SUPERFICIALMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR I FIXAR ELS MATERIALS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 |
| H147D405 | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 | 1 |
| H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 1 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 /14 |
| H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 14 |
| H1489890 | u | Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 | 14 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell | 1 |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat | 1 |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| H152J105 | m | Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| H15A2024 | u | Catifa portàtil de neoprè per a treball en plans inclinats | 1 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16 |

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E23 EQUIPAMENTS
## E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ÀREA DE TREBALL<br>PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| H145C002 | u | Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 |
| H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 16 |
| H1463253 | u | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 | 16 |
| H1465275 | u | Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 | 1 /2 /6 /9 /10 /11 |
| H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 13 |
| H1481442 | u | Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16 |
| H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 4 |

### MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) | 4 |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix | 4 |

### SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

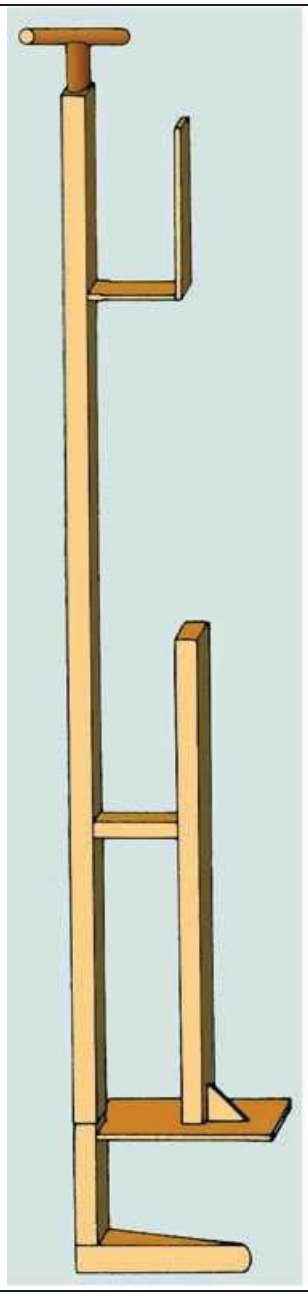
| Codi | UA | Descripció | Riscos |
|---|---|---|---|
| H15118D1 | m2 | Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H1512013 | m2 | Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H15151A1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151A1K1 | m2 | Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H151AJ01 | m2 | Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs | 1 |
| H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 4 |
| HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAB115 | u | Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |
| HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 16 |
| HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16 |

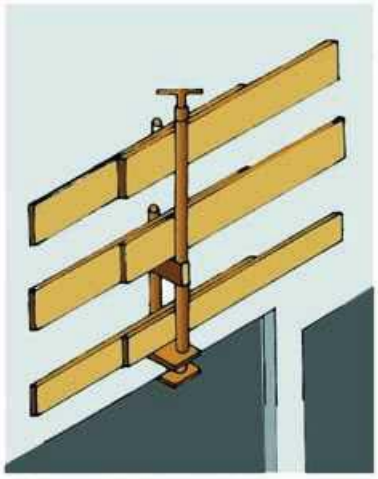
**MESURES PREVENTIVES**

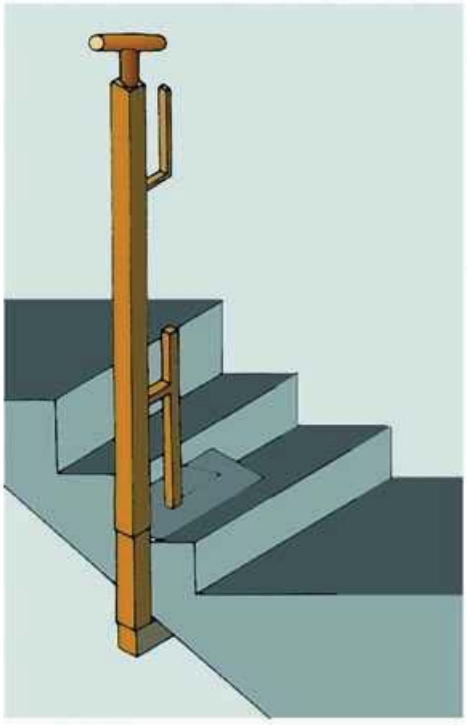
| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 6 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

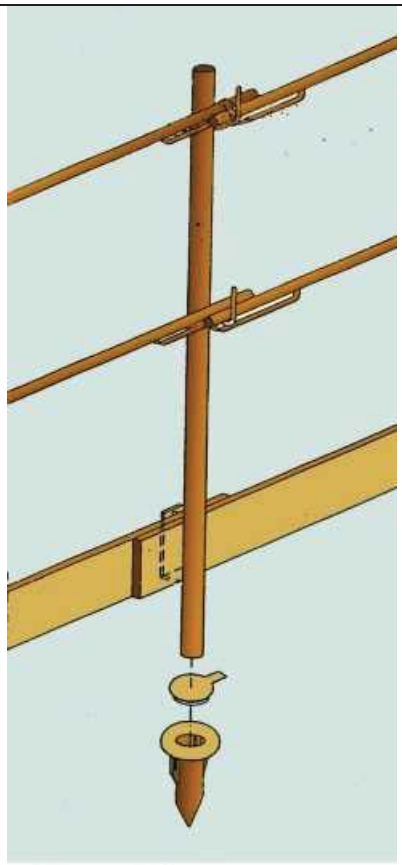
**Baranes de seguretat**
**Amb sergent 1**

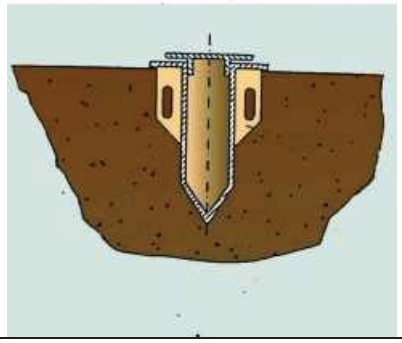




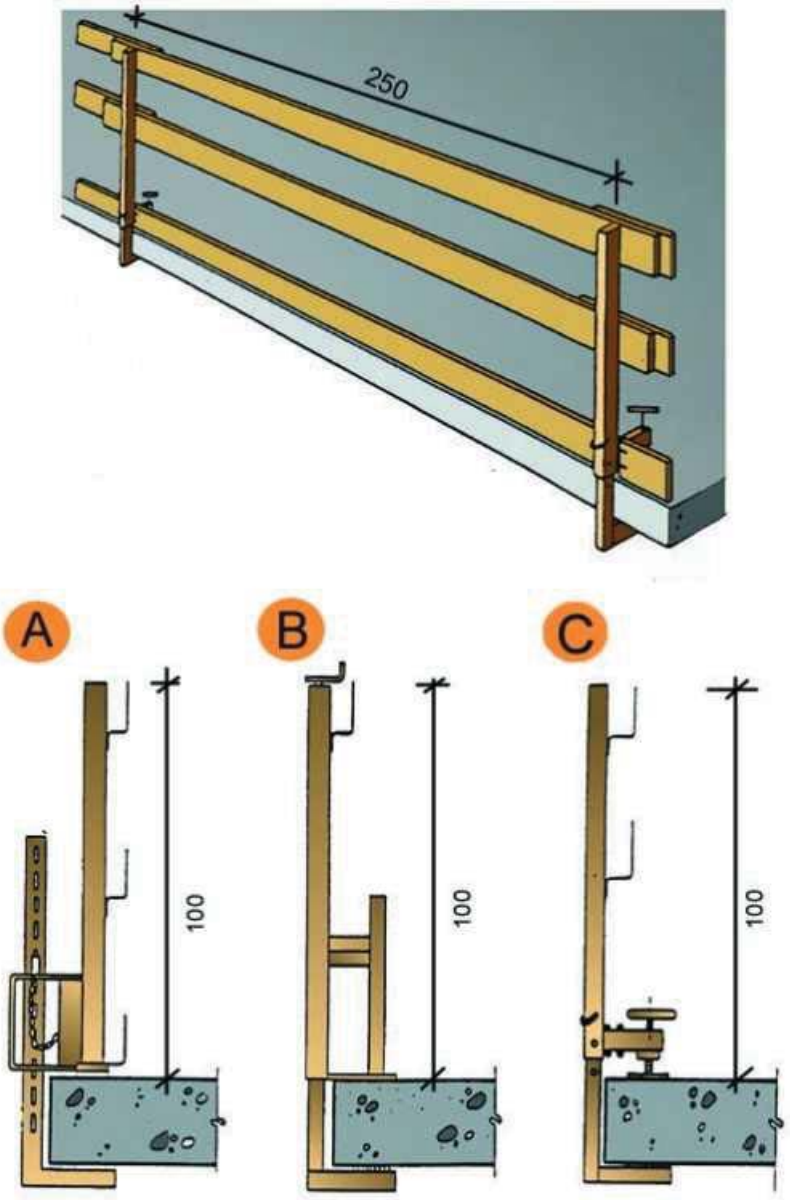


**Baranes de seguretat**
**Empotrat en forjat**



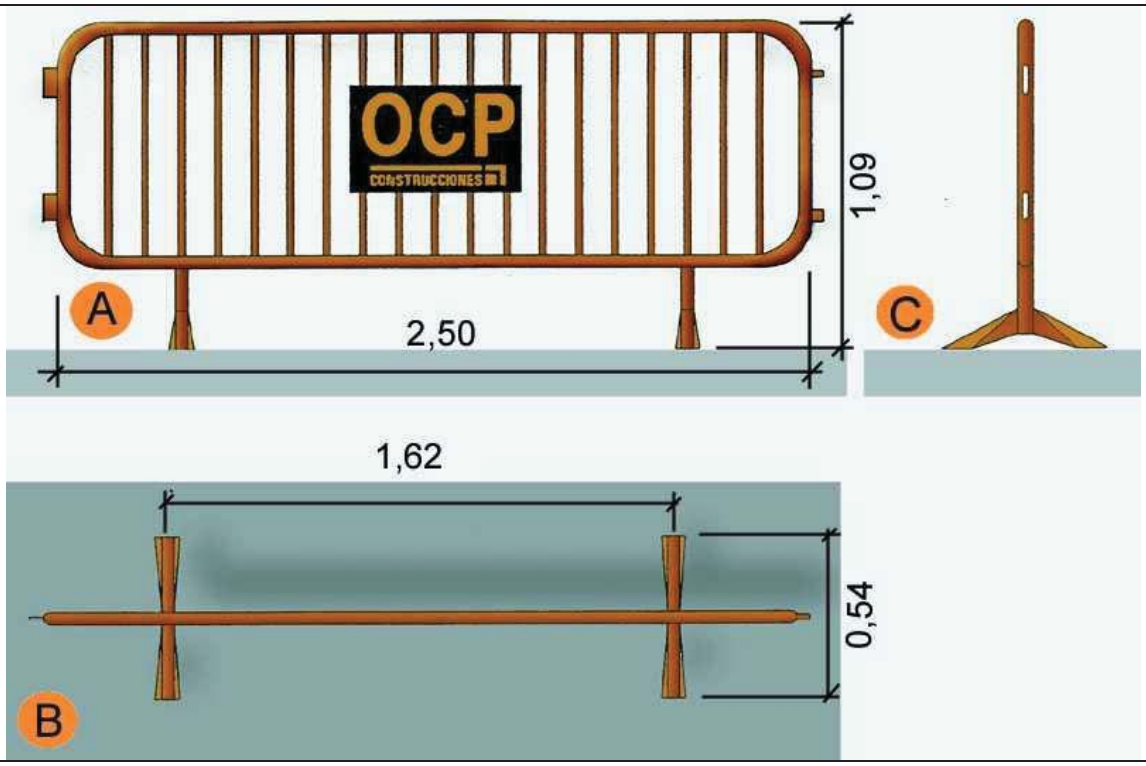


**Baranes de seguretat**
**Amb sergent 2**



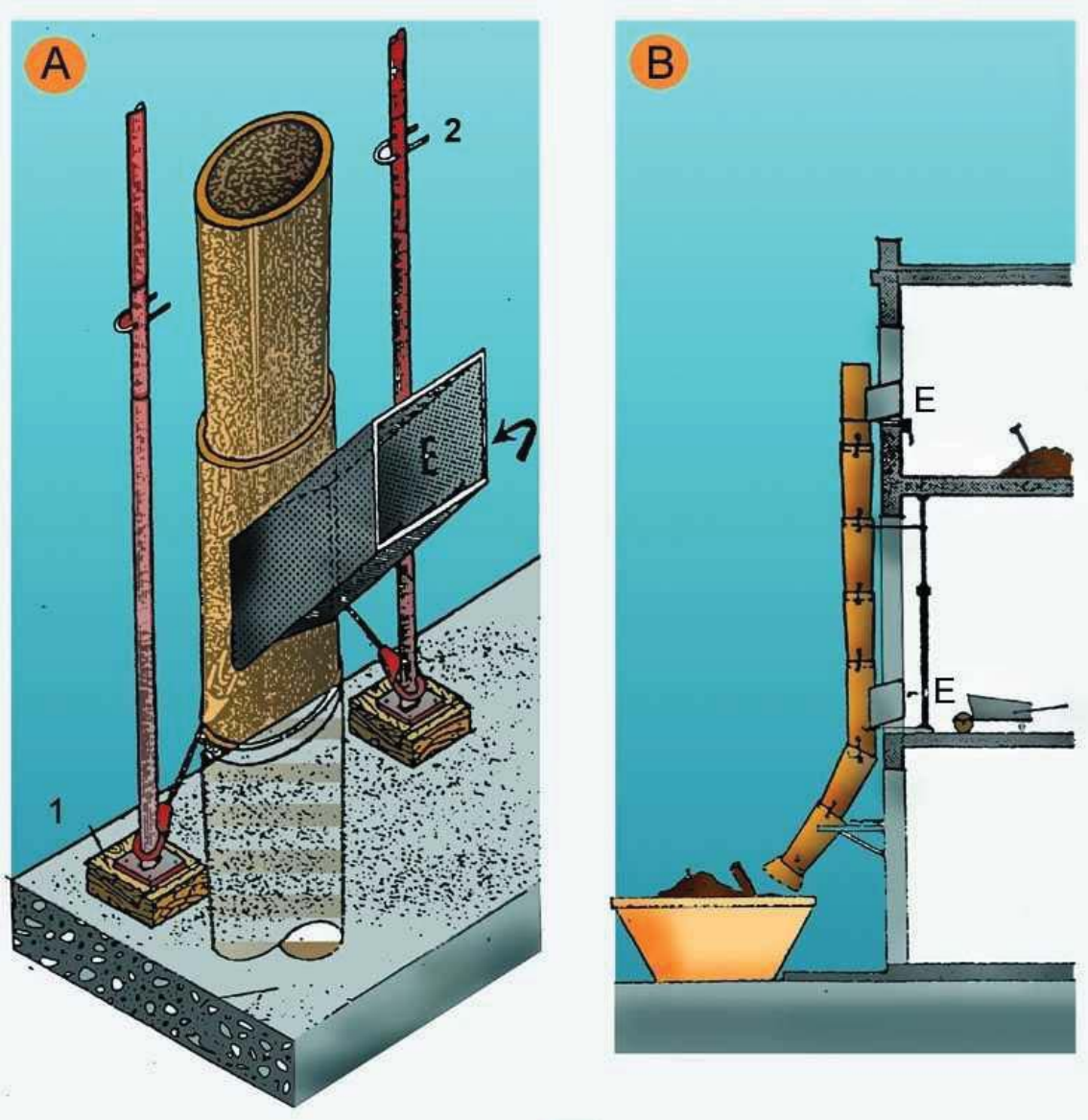

A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

**Tanques**
**Tanca peatonal**



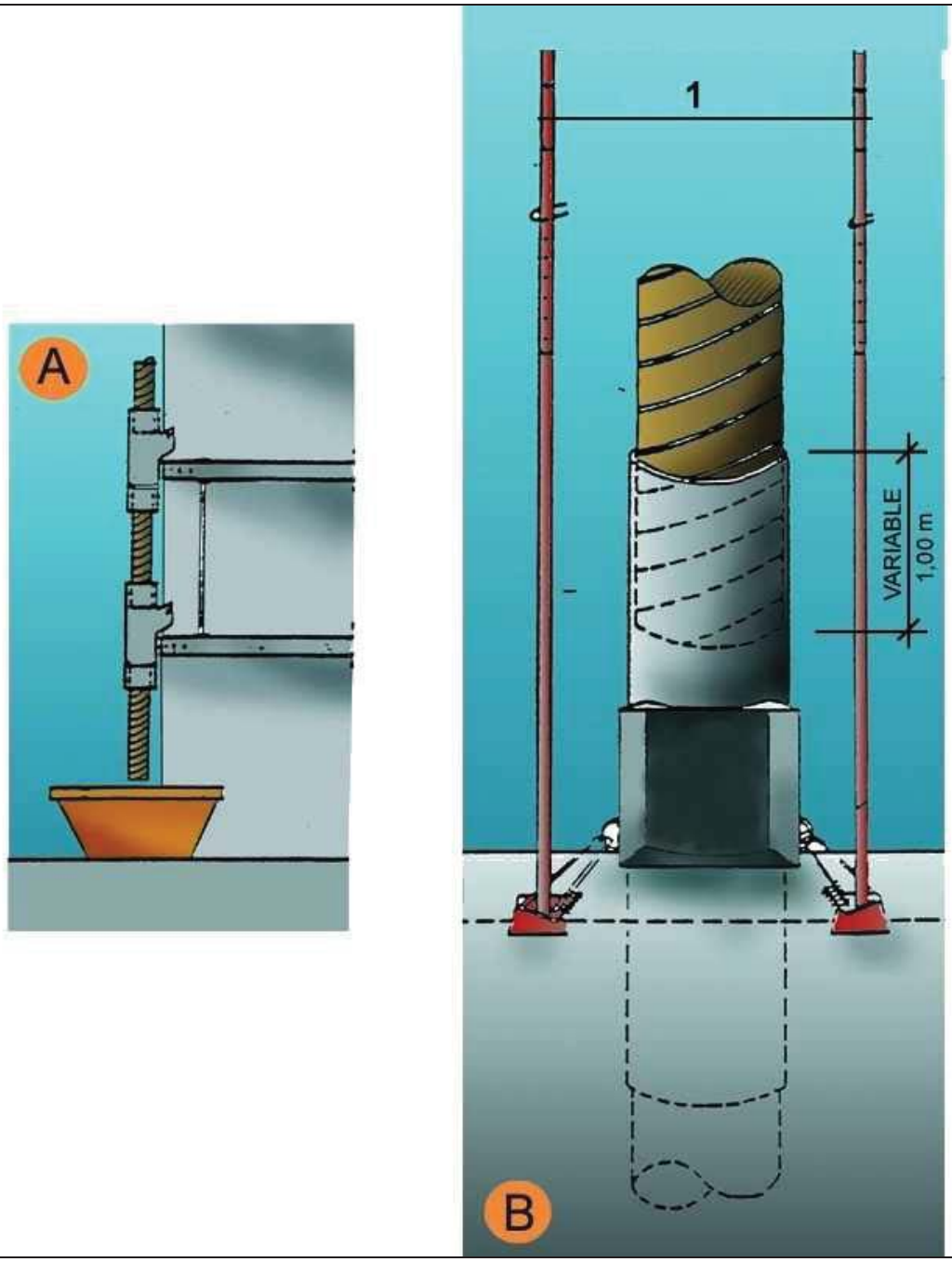

| | |
|---|---|
| A. | Planta |
| B. | Alçat |
| C. | Perfil |

**Baixants d'enderrocs**
**Esquema 1**



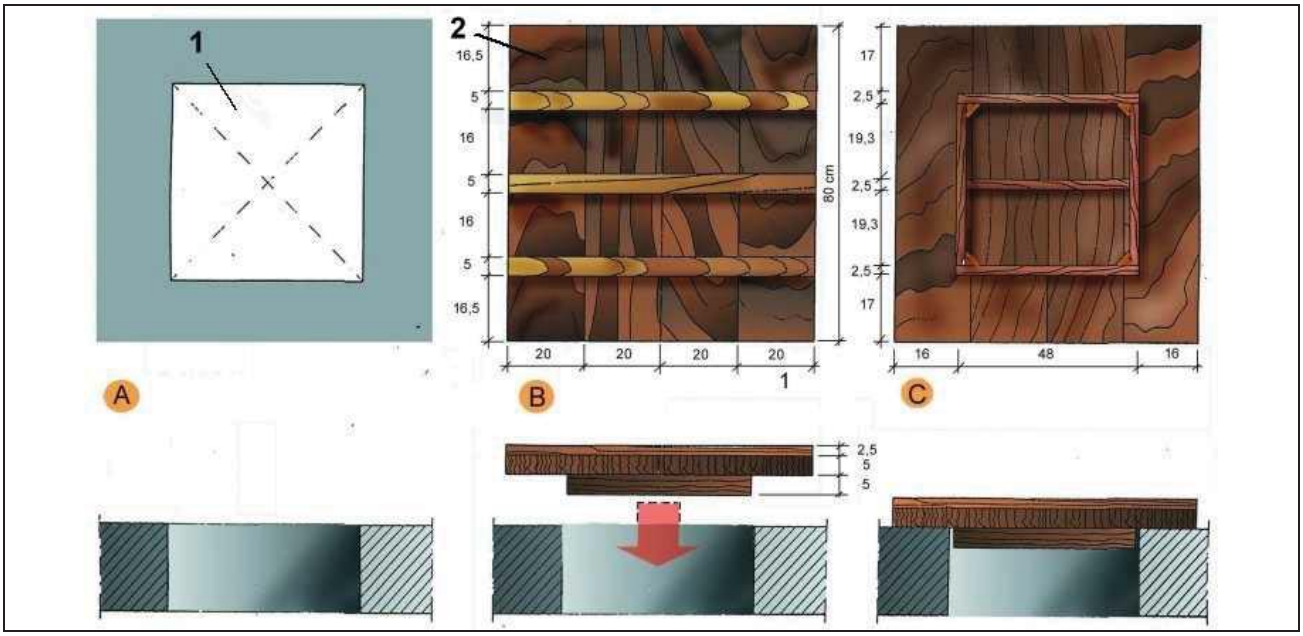

| | |
|---|---|
| A. | PERSPECTIVA |
| 1. | FALCA |
| 2. | PUNTAL |
| E. | RUNA |
| B. | PERFIL |
| E. | RUNA |

**Baixants d'enderrocs**
**Esquema 2**




| | |
|---|---|
| A. | SECCIÓ |
| B. | DETALL |
| 1. | Puntals |
| 2. | Variable |

# Tapes en forats de forjats
# Tapes de fusta

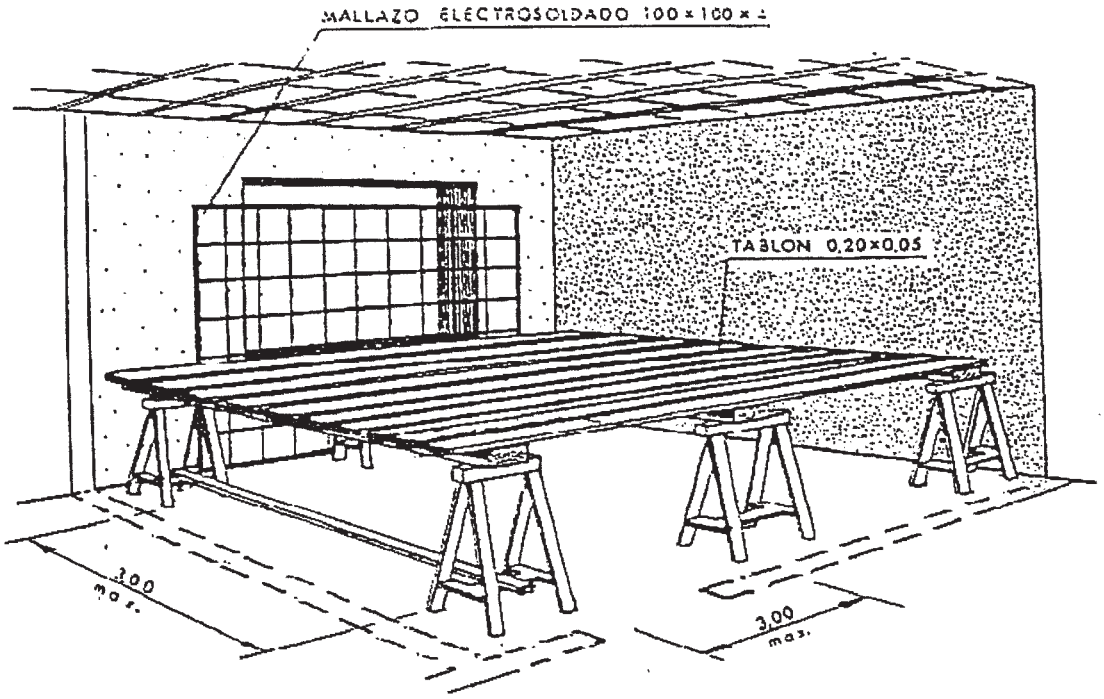



A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

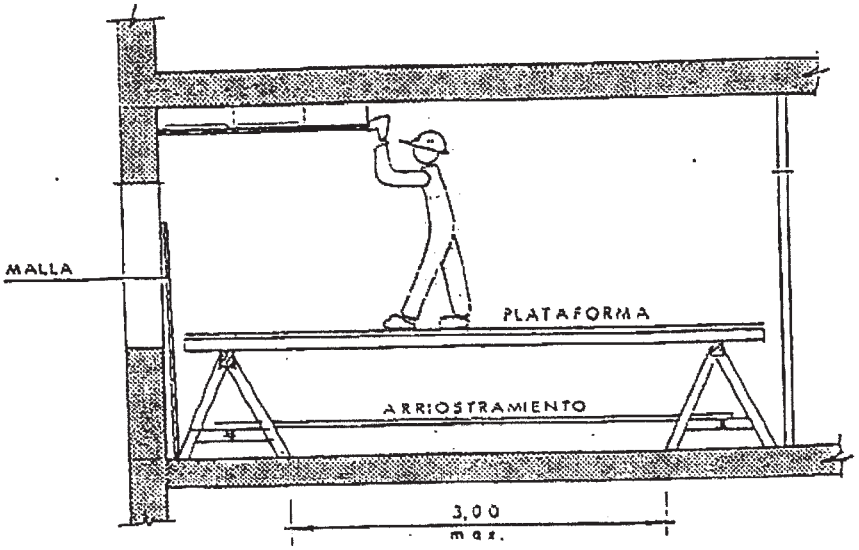
B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C.CARA INTERNA

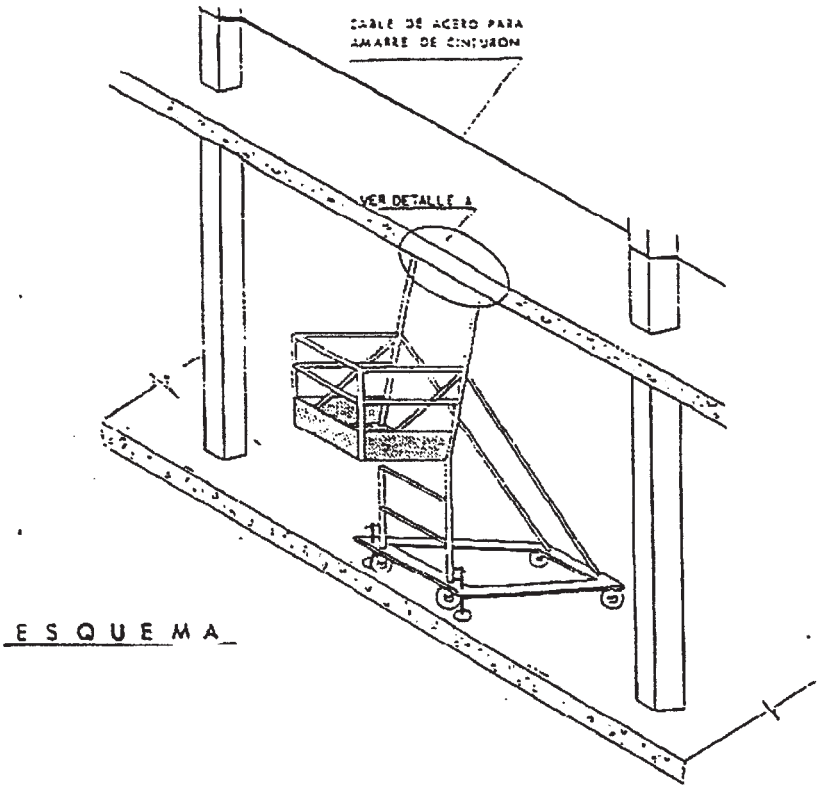
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción



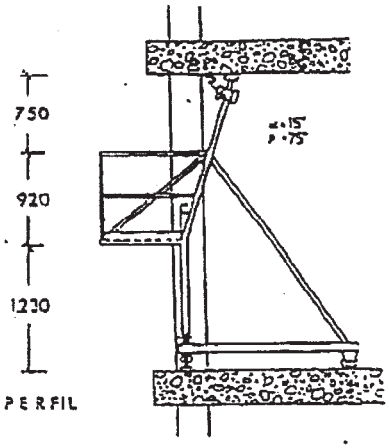

CONJUNTO

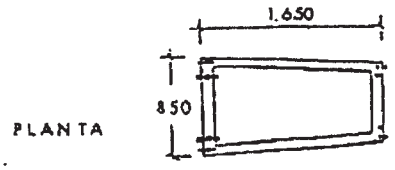


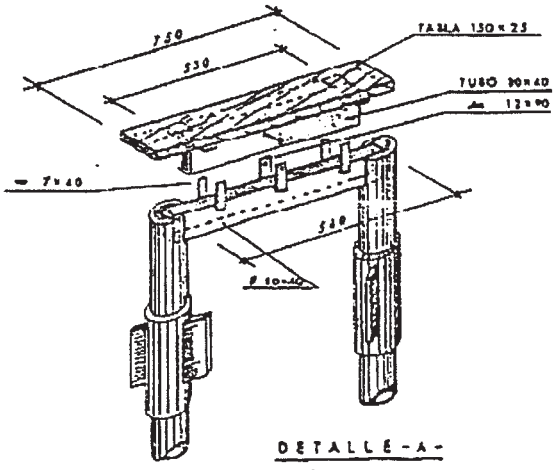

| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
|---|---|---|
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS: PLATAFORMA DE TRABAJO | | |




ESQUEMA



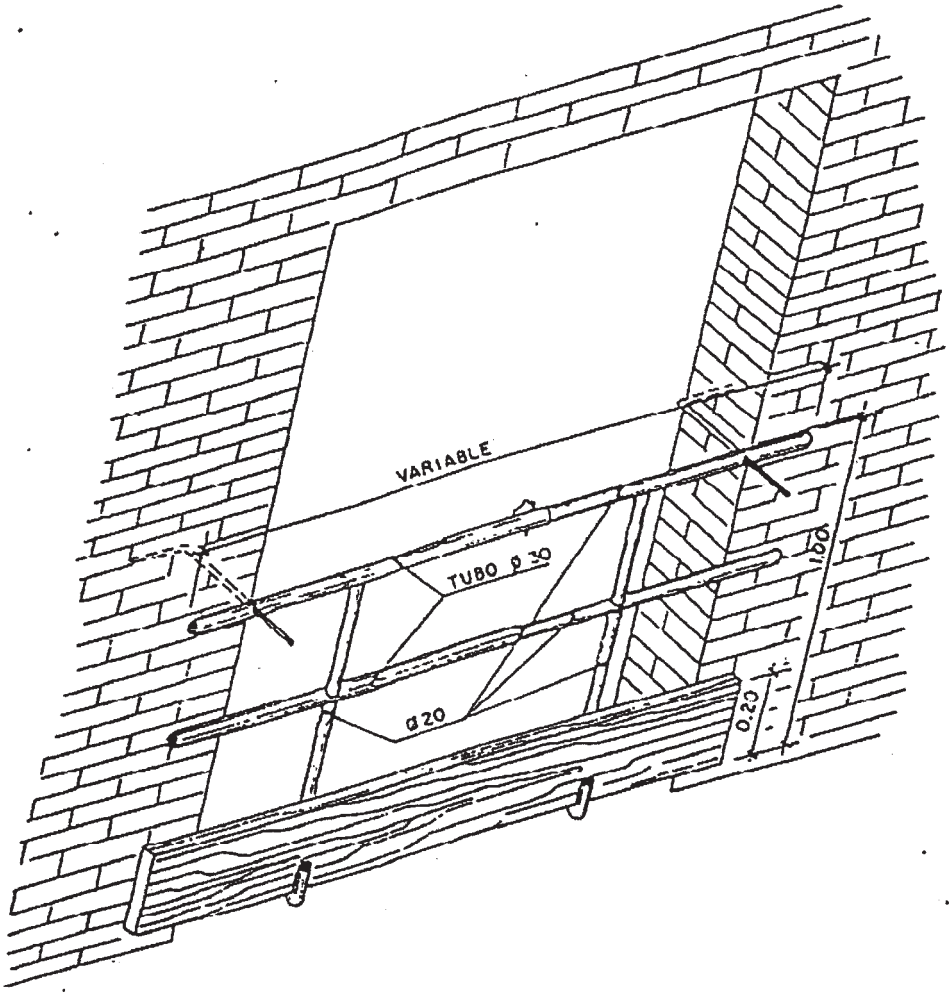




DETALLE-A-

— EL OPERARIO USARA PERMANENTEMENTE EL CINTURON DE SEGURIDAD.

— COTAS EN mm.

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS: PLATAFORMA CON BARANDILLA | | |

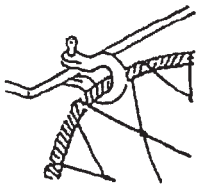



LA PROTECCION PERMANECERA COLOCADA HASTA LA INSTALACION DEFINITIVA DE LA PUERTA DEL ASCENSOR Y VENTANALES

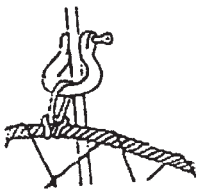
## ENGANCHE DIRECTO SOBRE LA ESTRUCTURA



Por grillete

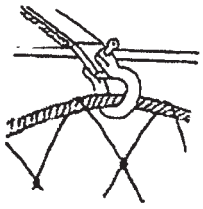


Por grillete sobre relinga

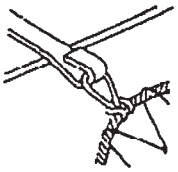


Gaza sobre relinga

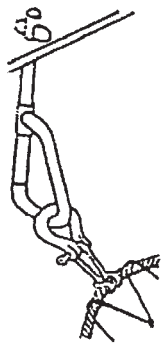
## ENGANCHE SOBRE PIEZAS UNIDAS SOLIDARIAMENTE A LA ESTRUCTURA



Por grillete sobre relinga



Por gaza sobre relinga

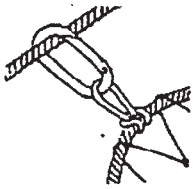


Por grillete sobre manuclave – gaza sobre relinga

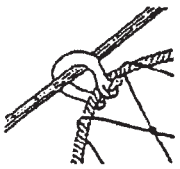
## ENGANCHE SOBRE CABLE O TUBO UNIDO SOLIDARIAMENTE A LA ESTRUCTURA



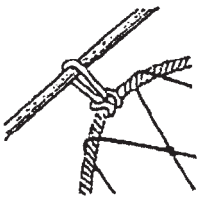
Por mosqueton de seguridad sobre relinga



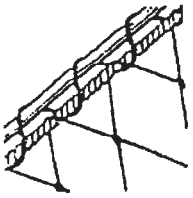
Por mosqueton de seguridad – gaza sobre relinga



Por grillete sobre relinga o grillete + gaza sobre relinga

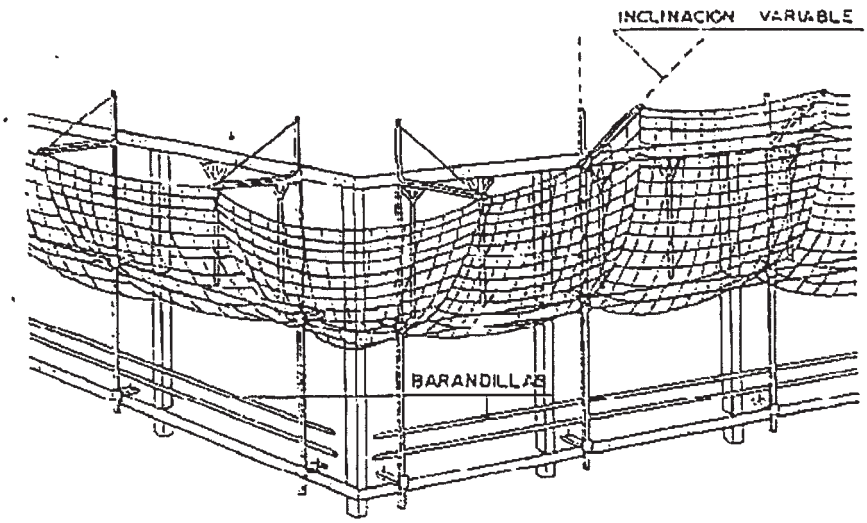


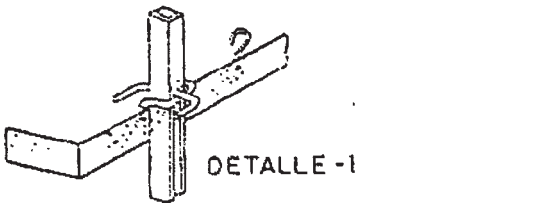
Por gaza sobre relinga (tubo enfilado en la gaza)

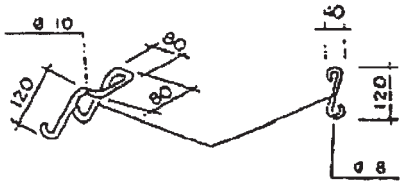


Por cortina y nudo

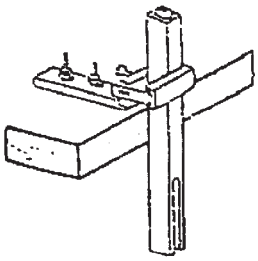
| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS: NUDOS DE RED EN ESTRUCTURA | | |

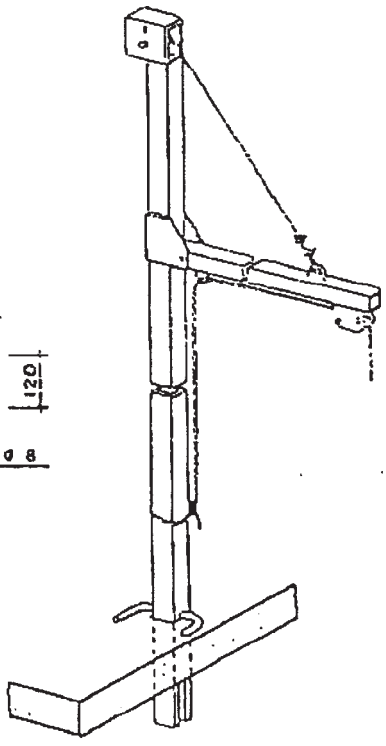




DETALLE - 1

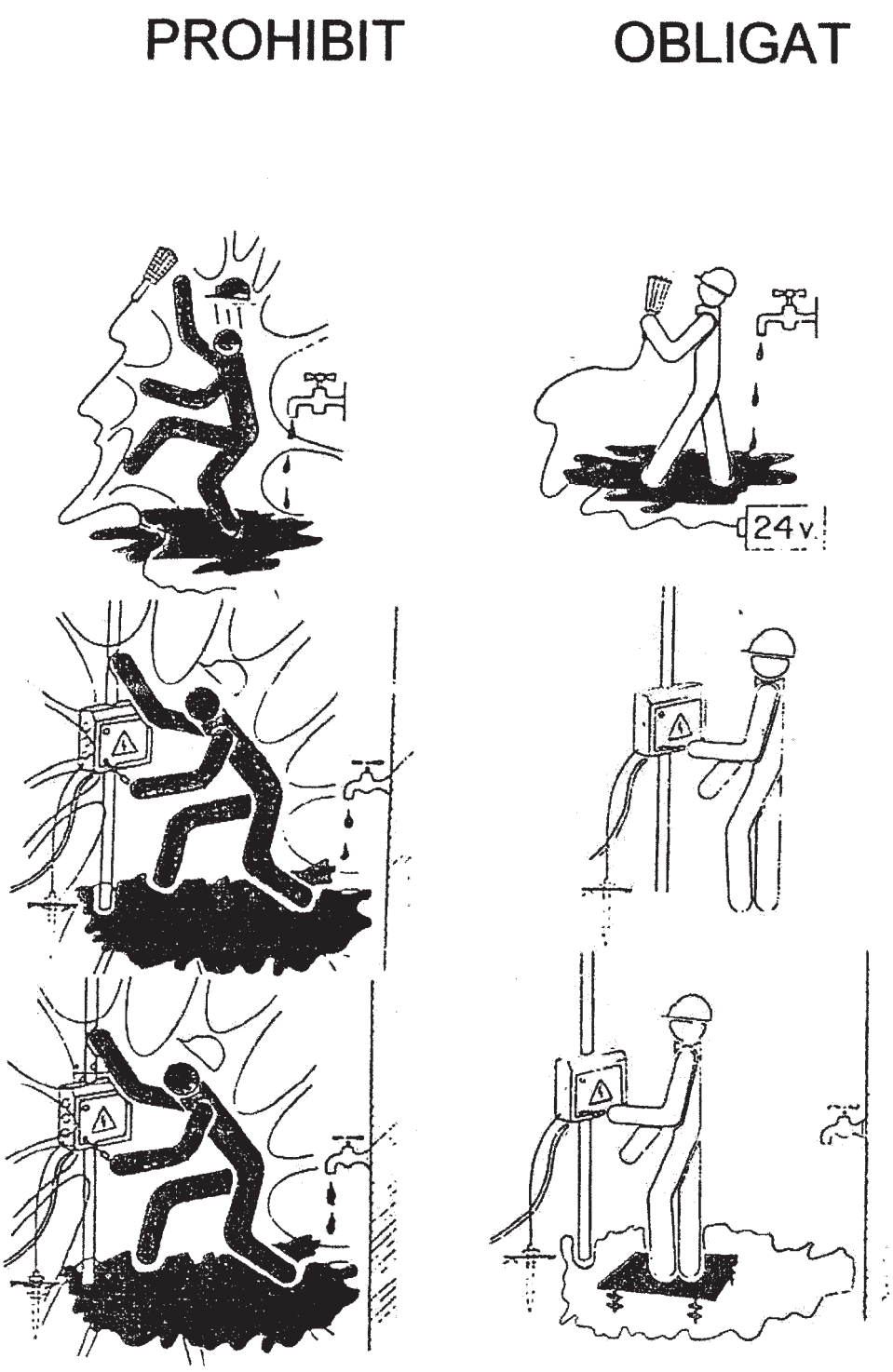


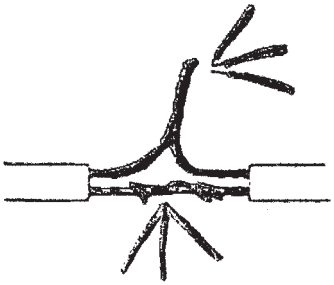
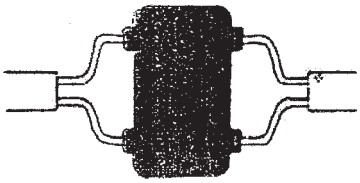
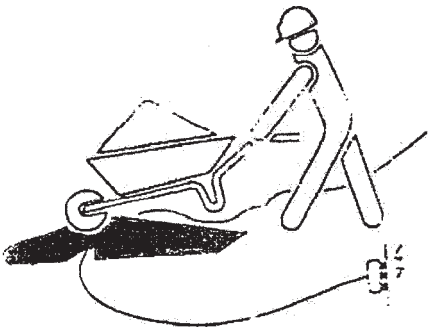
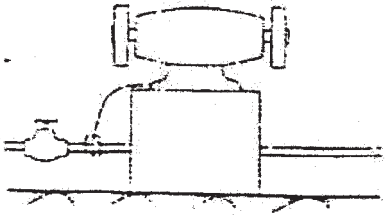
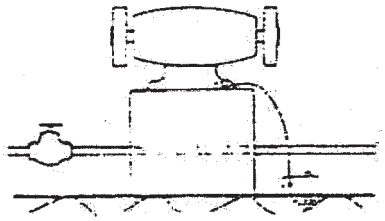
DETALLE - 2


DETALLE - 3


DETALLE - 4

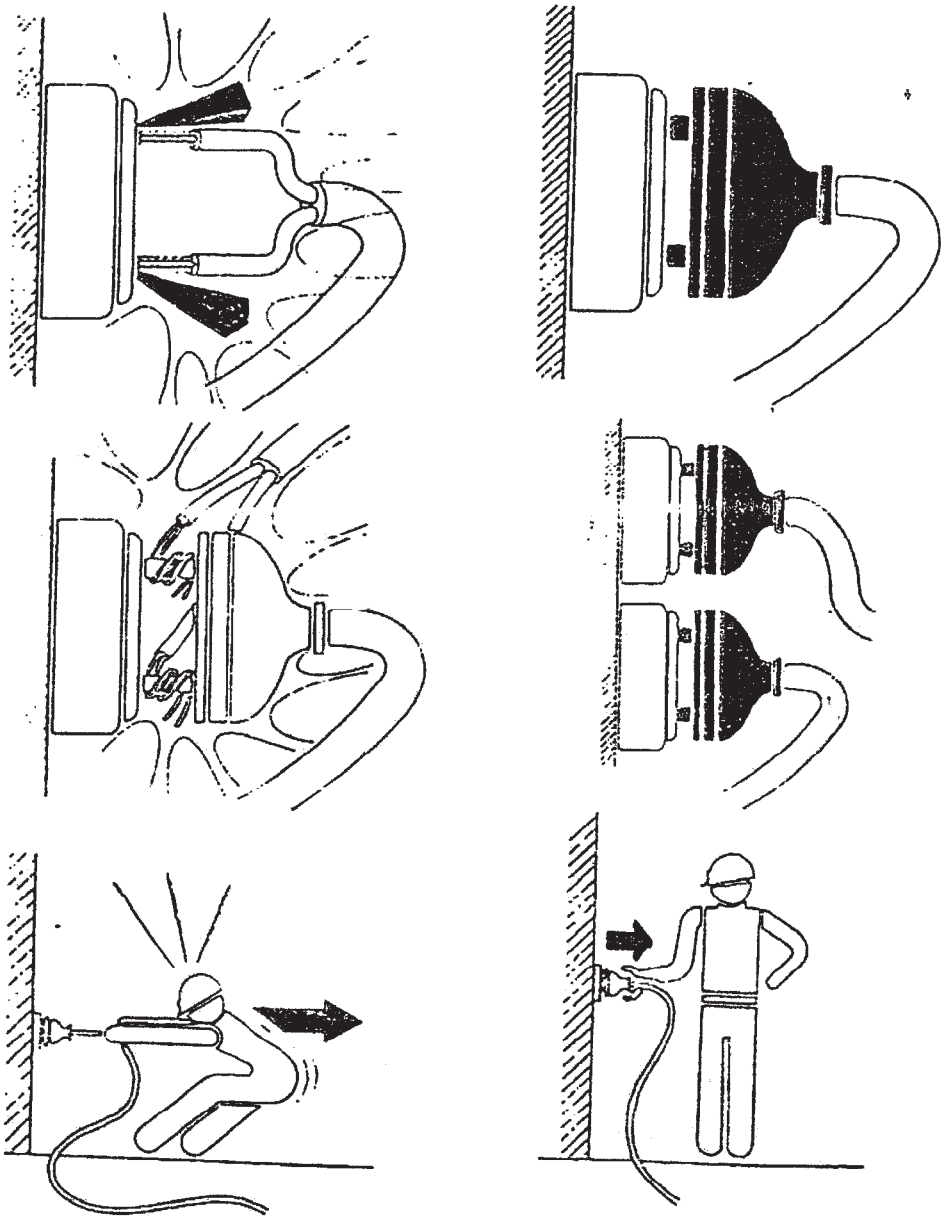
| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN COLECTIVAS: RED TIPO HORCA | | |


PROHIBIT
OBLIGAT
24 v.

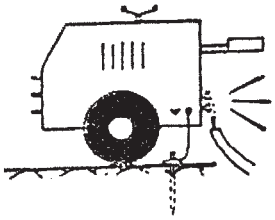
| PROHIBIT | OBLIGAT |
|---|---|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

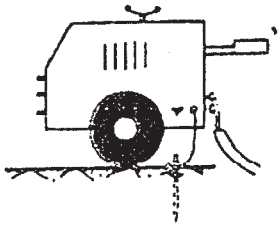
PROHIBIT

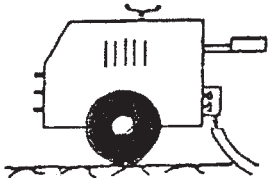
OBLIGAT

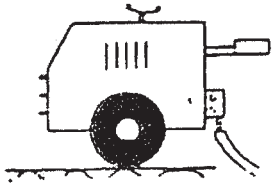


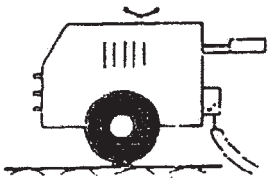
PROHIBIT OBLIGAT

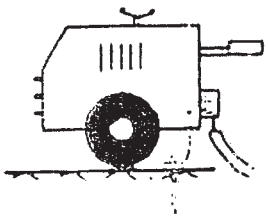


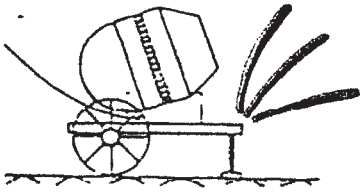


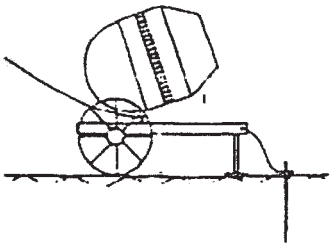


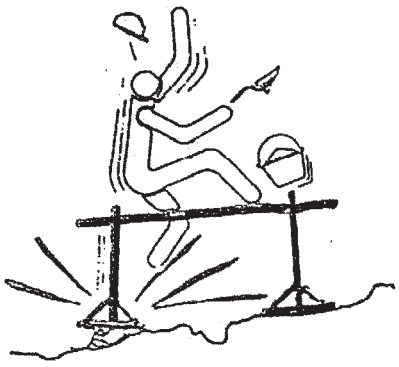
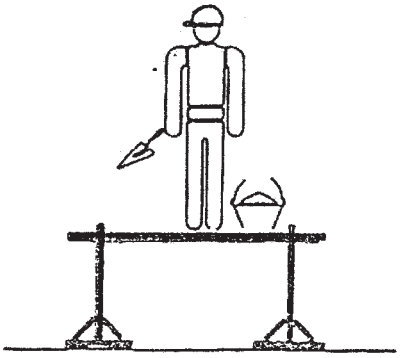
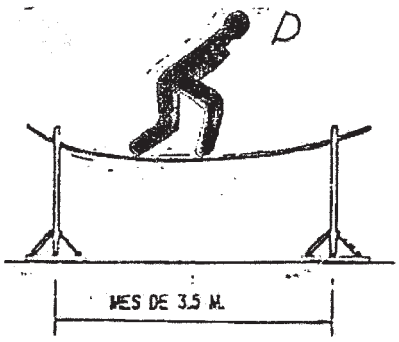
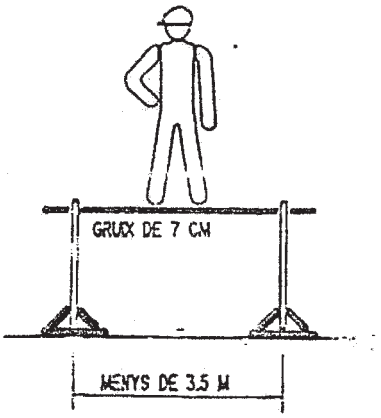
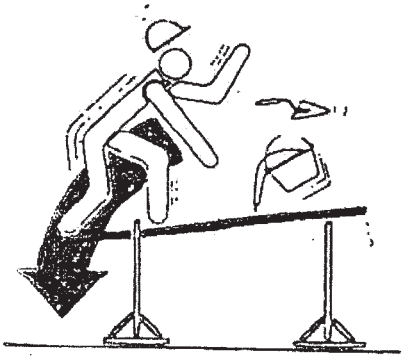
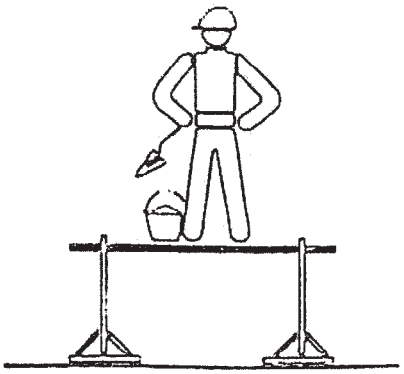


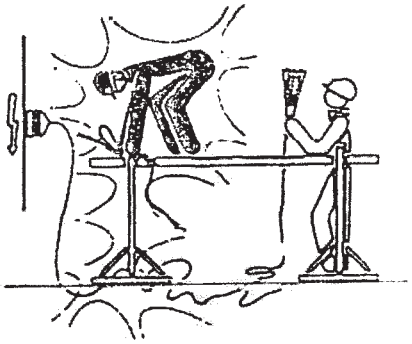
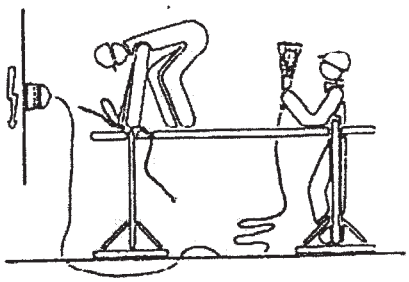
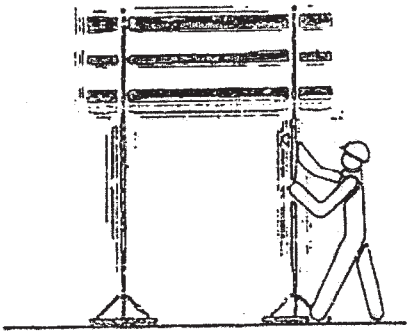
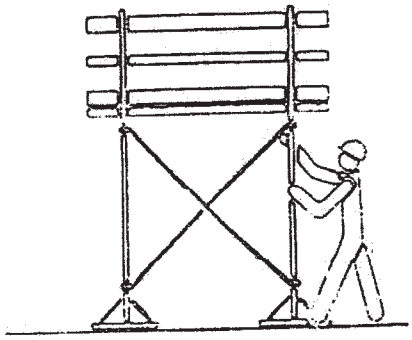
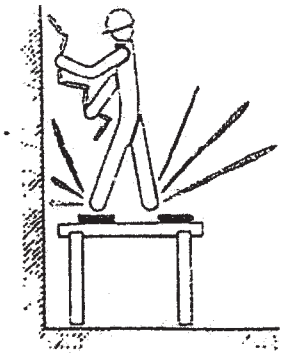
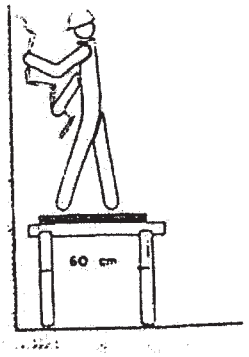








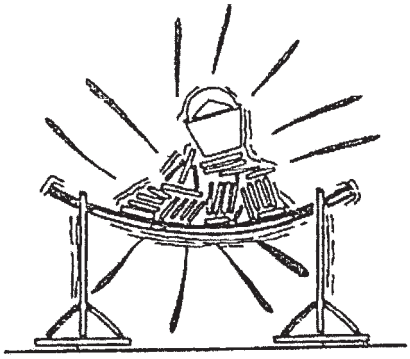
| PROHIBIT | OBLIGAT |
|---|---|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

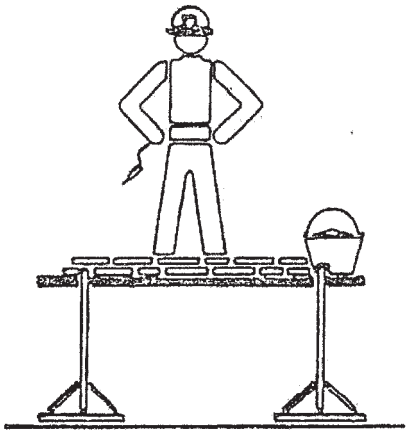
| PROHIBIT | OBLIGAT |
|---|---|
|  |  |
|  |  |
|  |   |

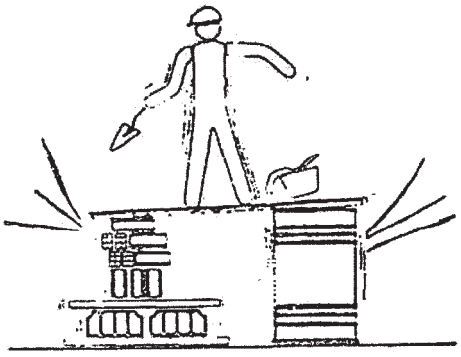
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
|---|---|---|
| | | |

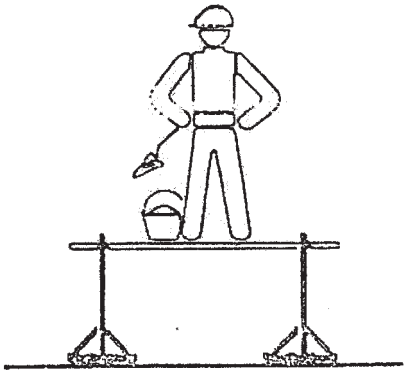
PROHIBIT

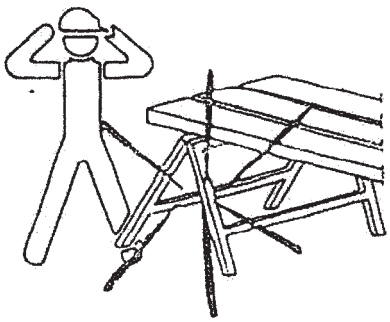
OBLIGAT

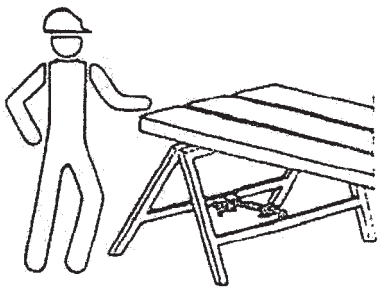




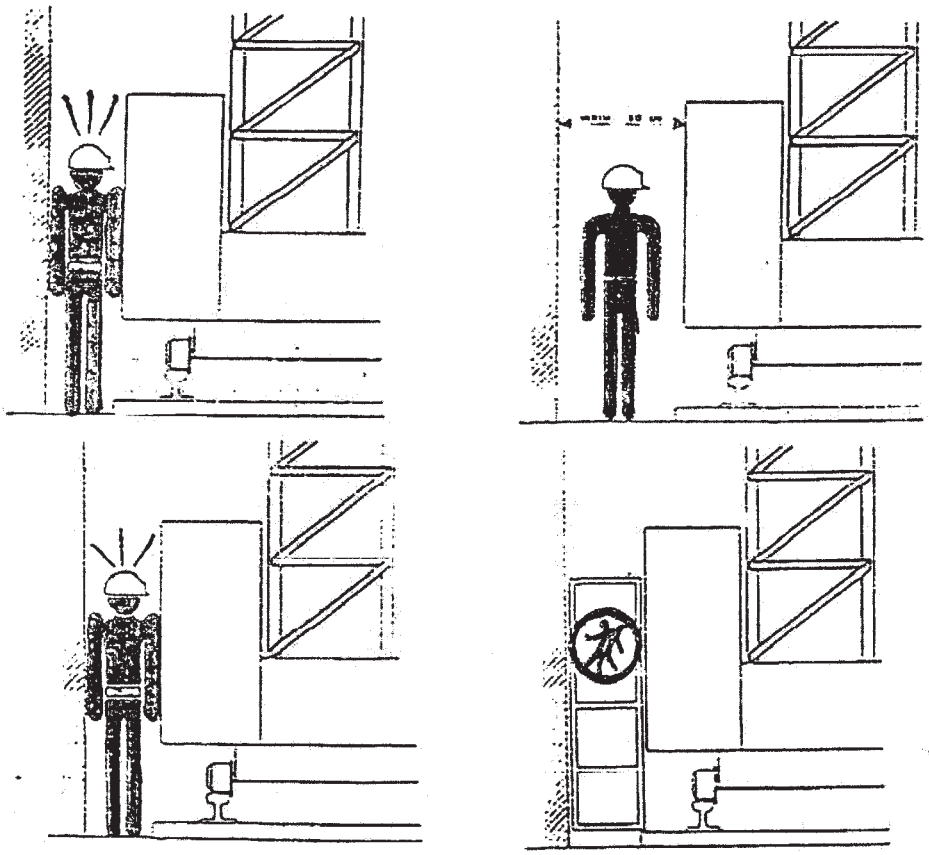






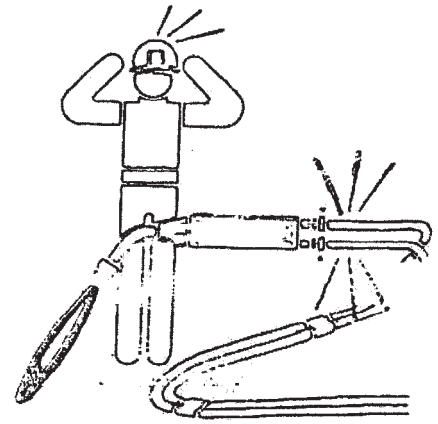


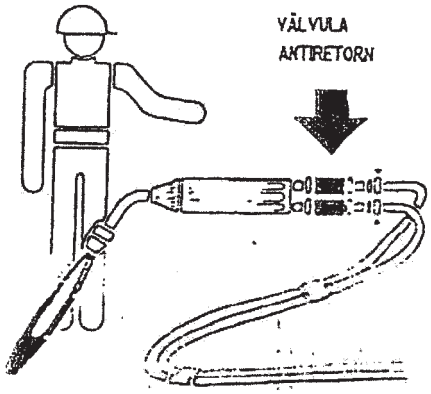
# PROHIBIT OBLIGAT

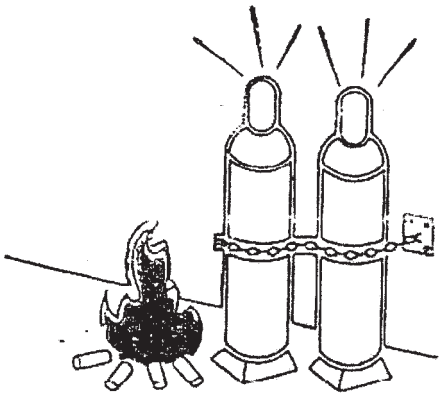


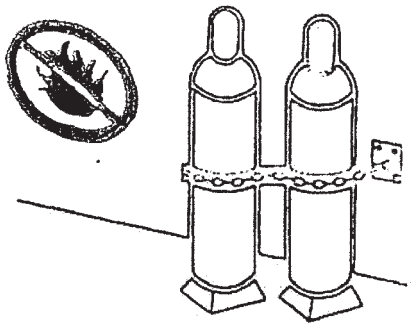
PROHIBIT

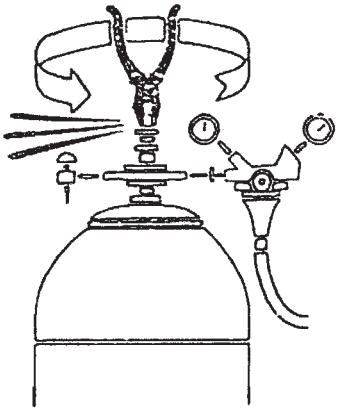
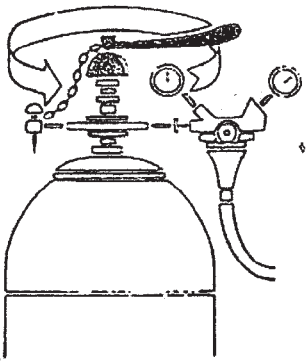
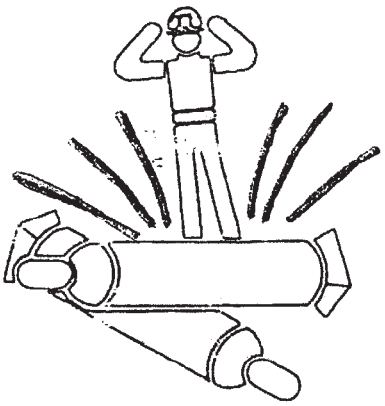
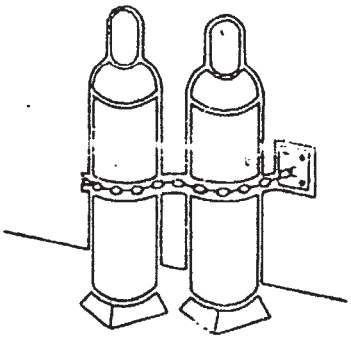
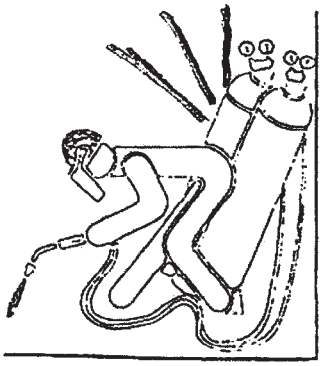
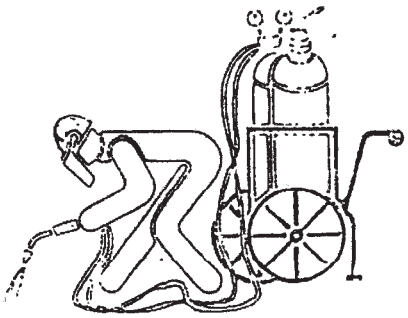
OBLIGAT



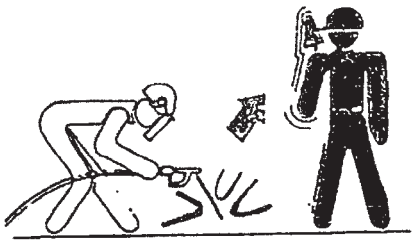


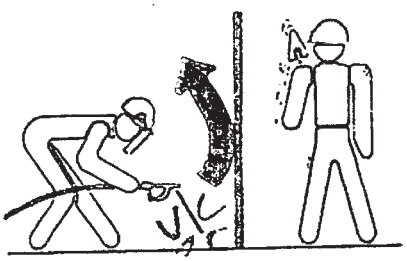


| PROHIBIT | OBLIGAT |
|---|---|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

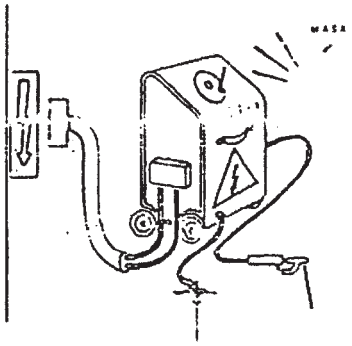
PROHIBIT

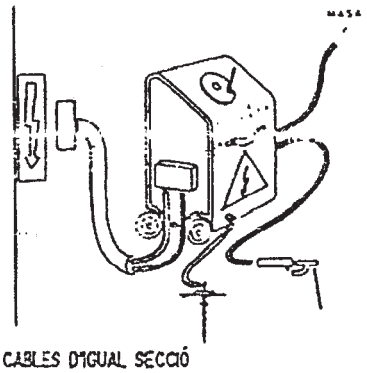


OBLIGAT

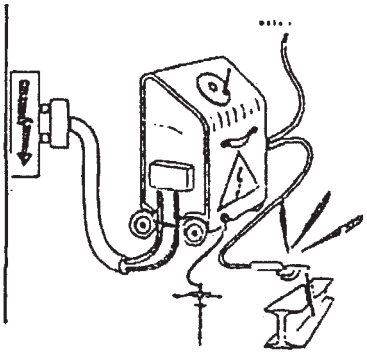


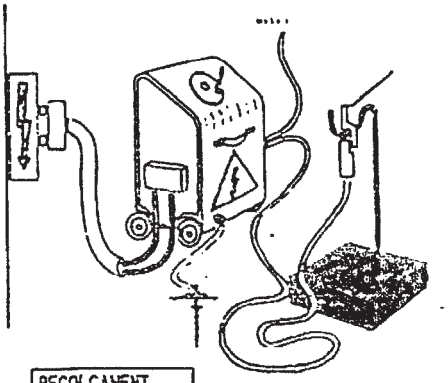
PANTALLA DE SEGURETAT



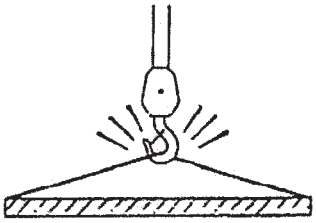



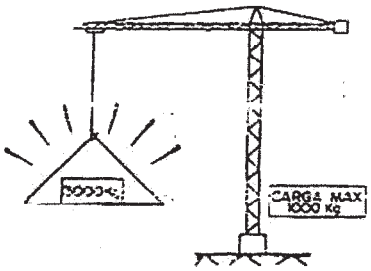

CABLES D'IGUAL SECCIÓ

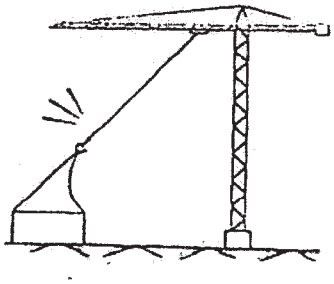




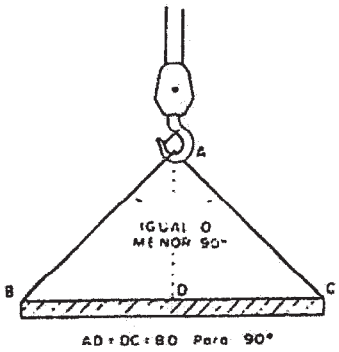
# PROHIBIT

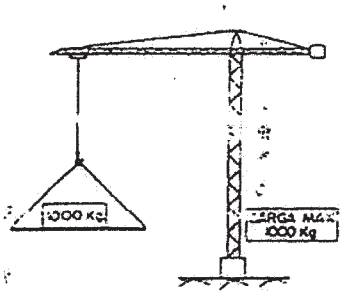


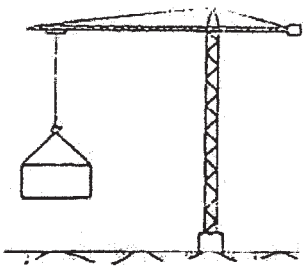


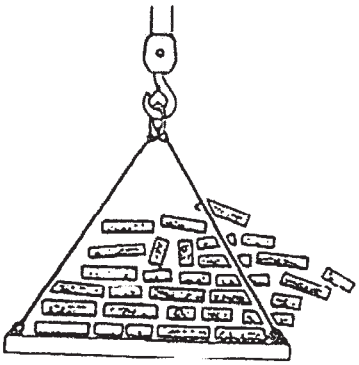
# OBLIGAT

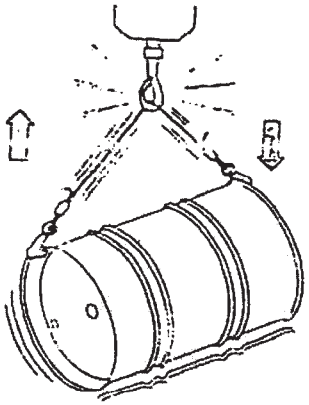


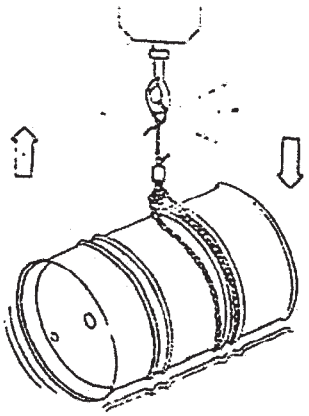



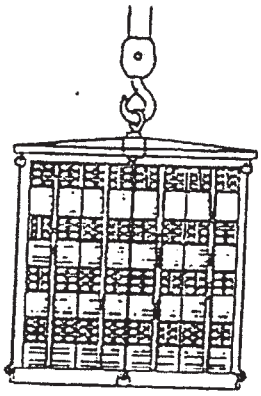
PROHIBIT

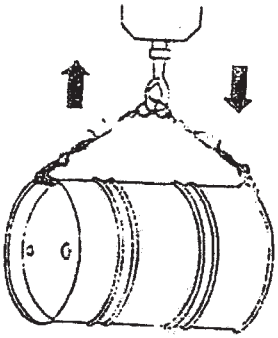


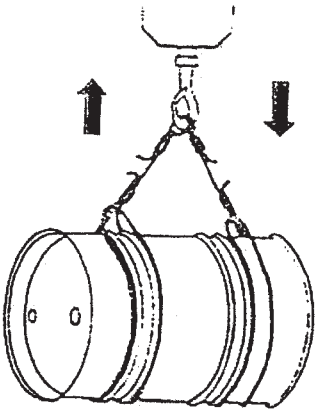




OBLIGAT

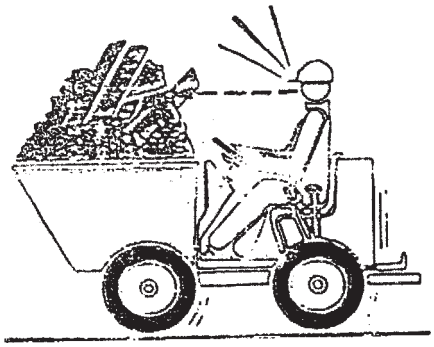


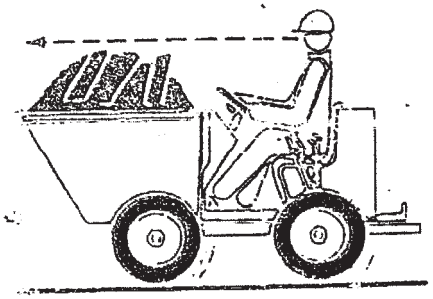


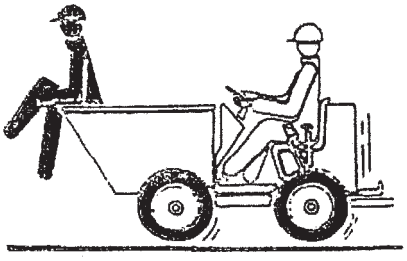


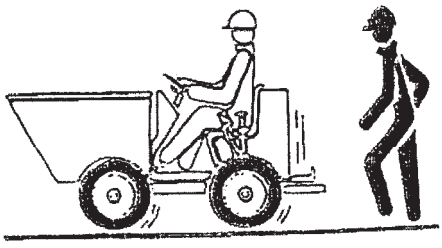
PROHIBIT

OBLIGAT



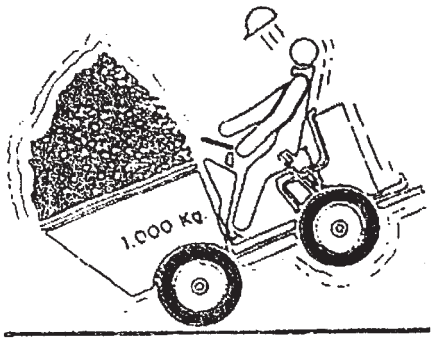


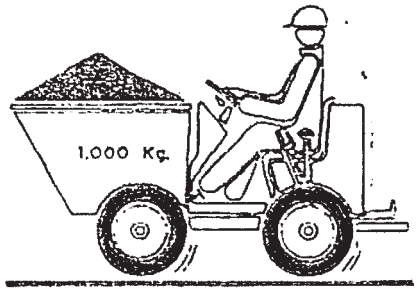


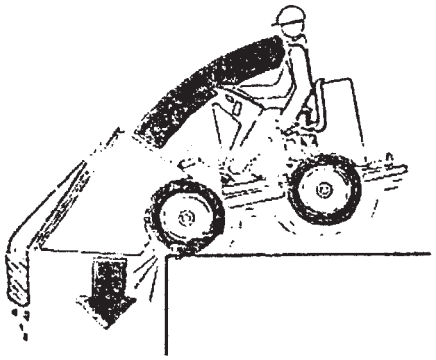


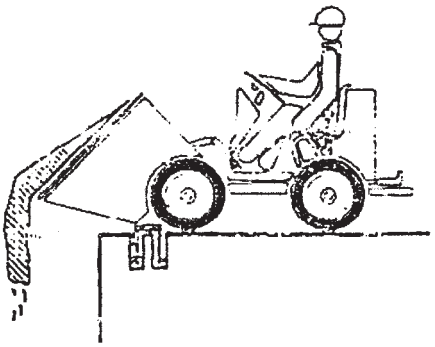
PROHIBIT

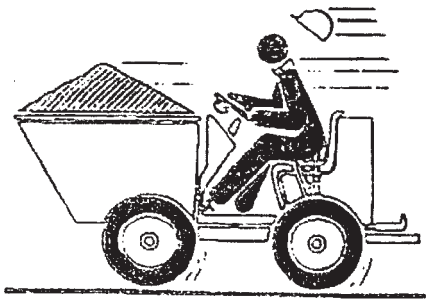
OBLIGAT

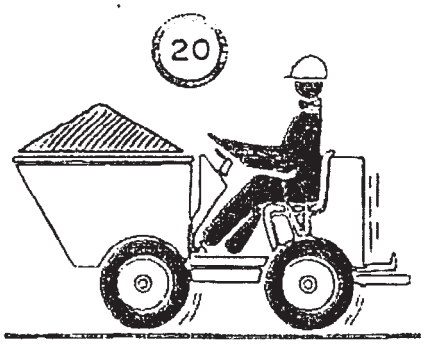


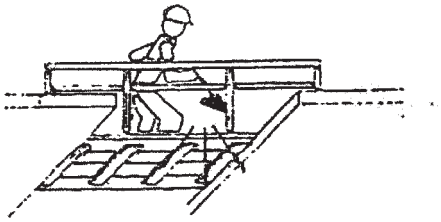


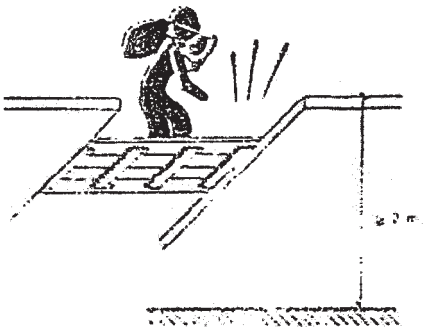


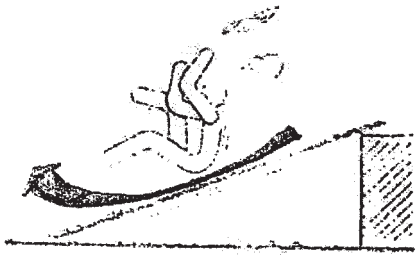


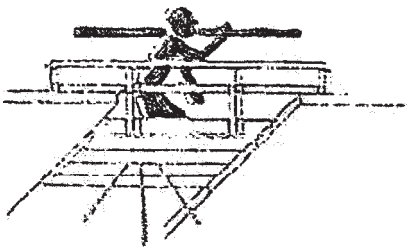

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DUMPERS | | |

PROHIBIT

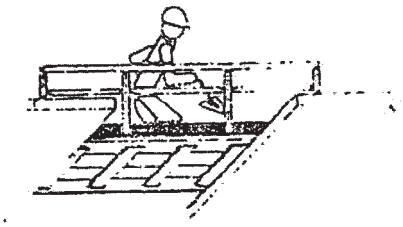


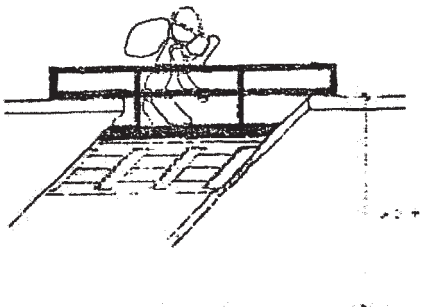


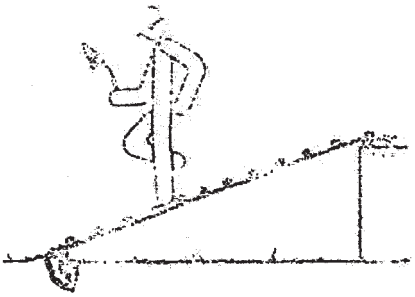


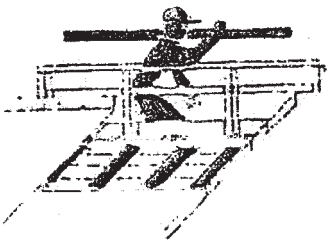


OBLIGAT



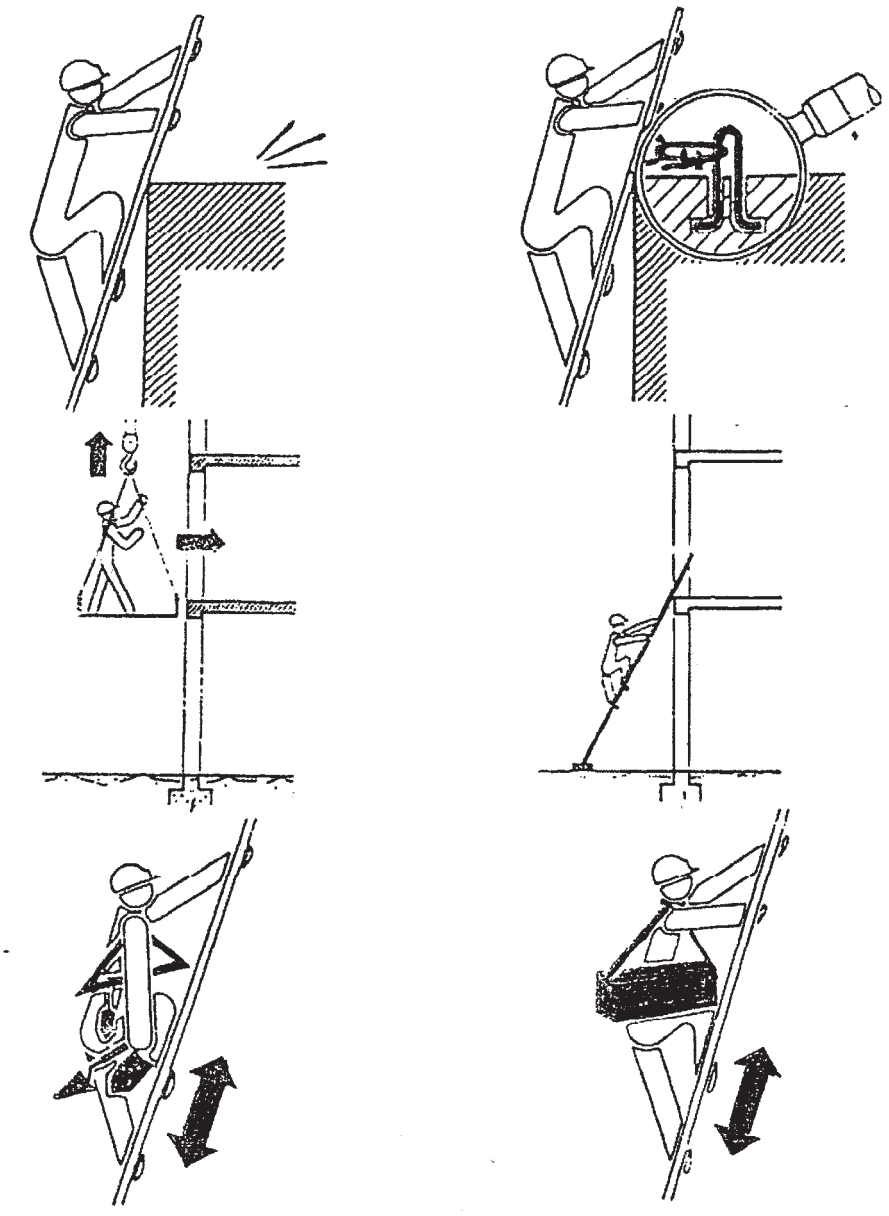




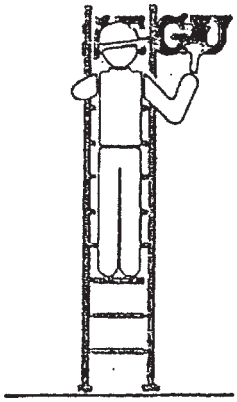
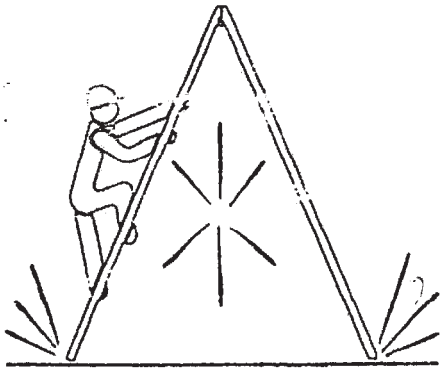
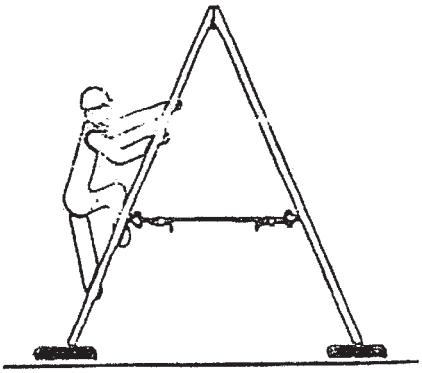
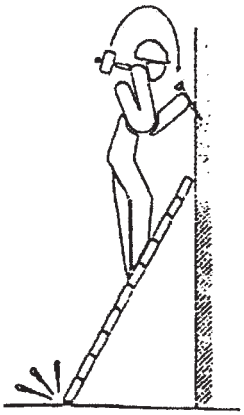
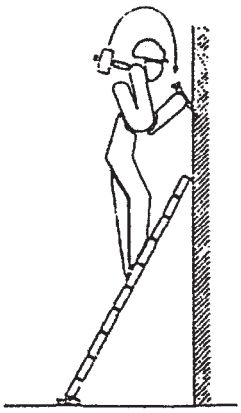


PROHIBIT

OBLIGAT

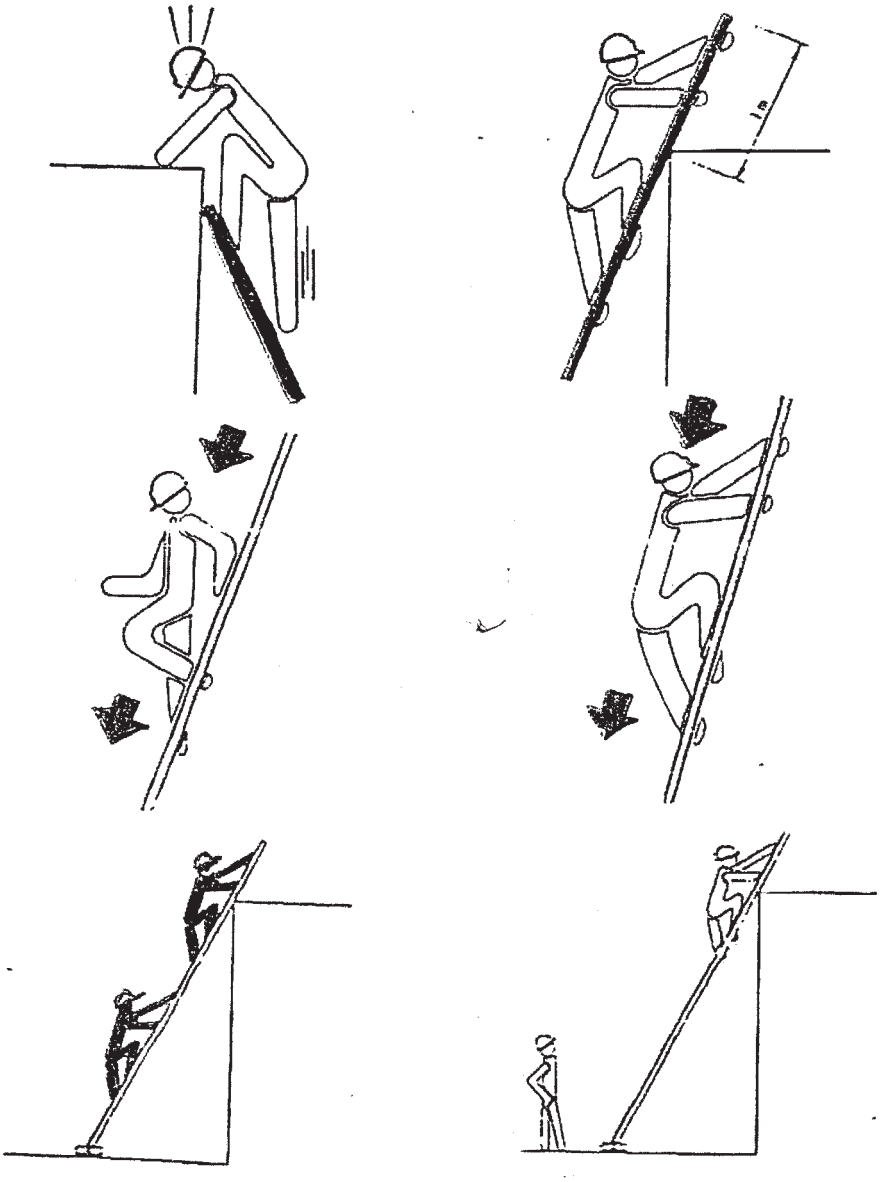


| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| ESCALERAS DE MANO | | |

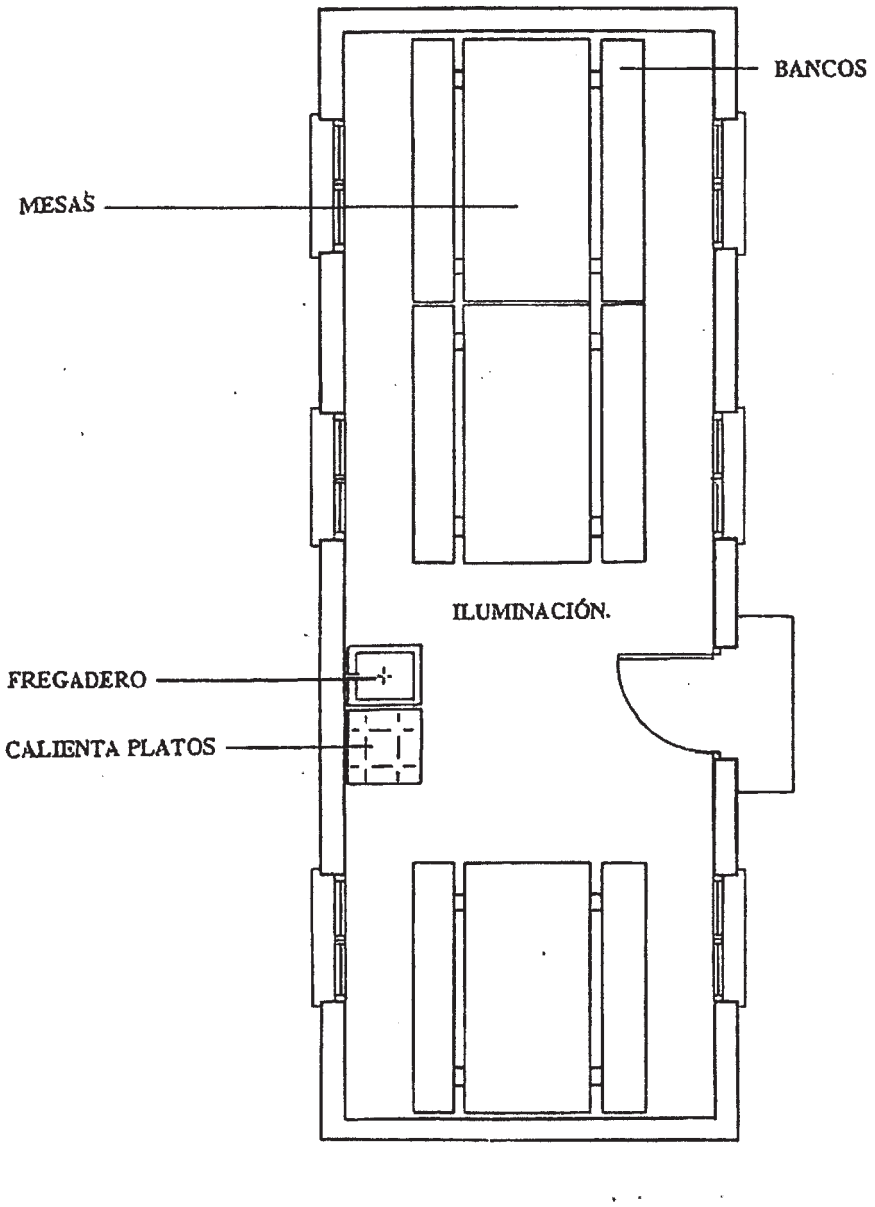
| PROHIBIT | OBLIGAT |
|---|---|
|  |  |
|  |  |
|  |  |

PROHIBIT

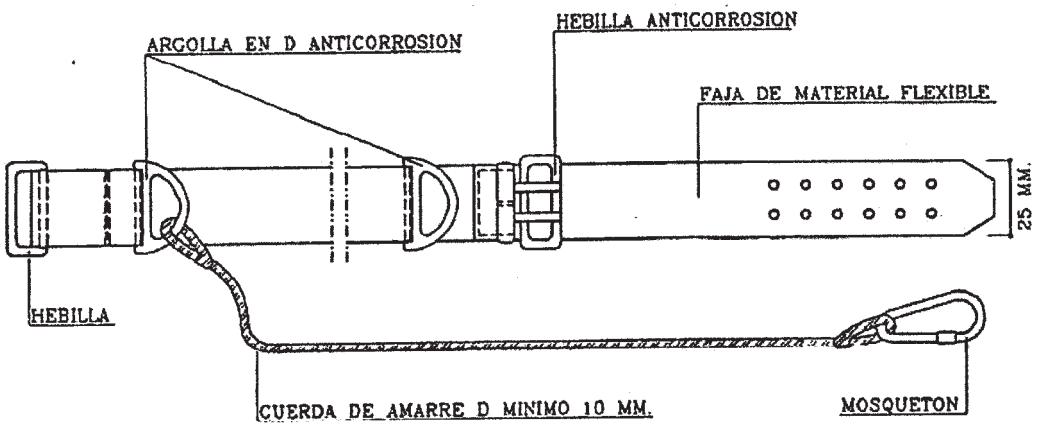
OBLIGAT

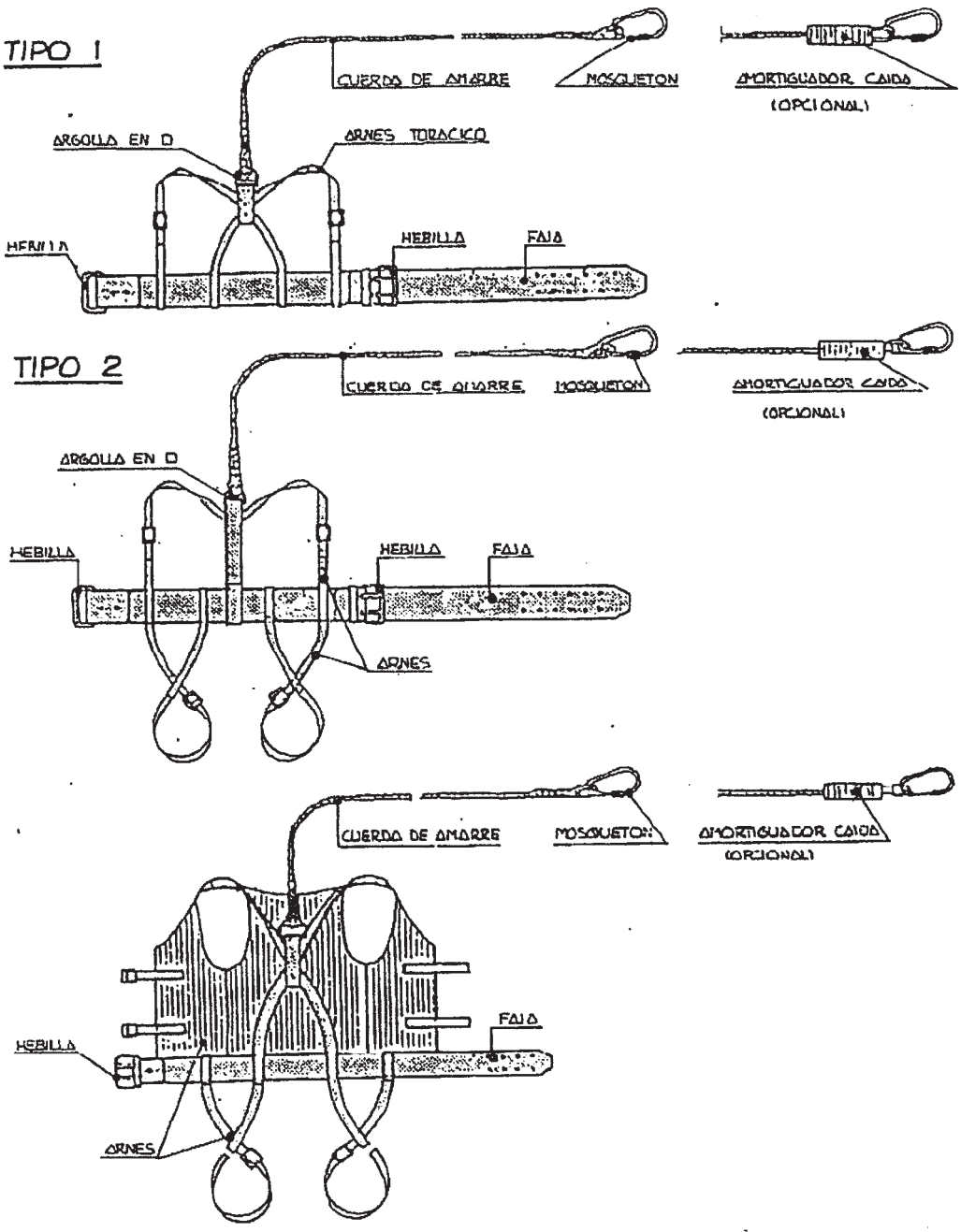


| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| ESCALERAS DE MANO | | |

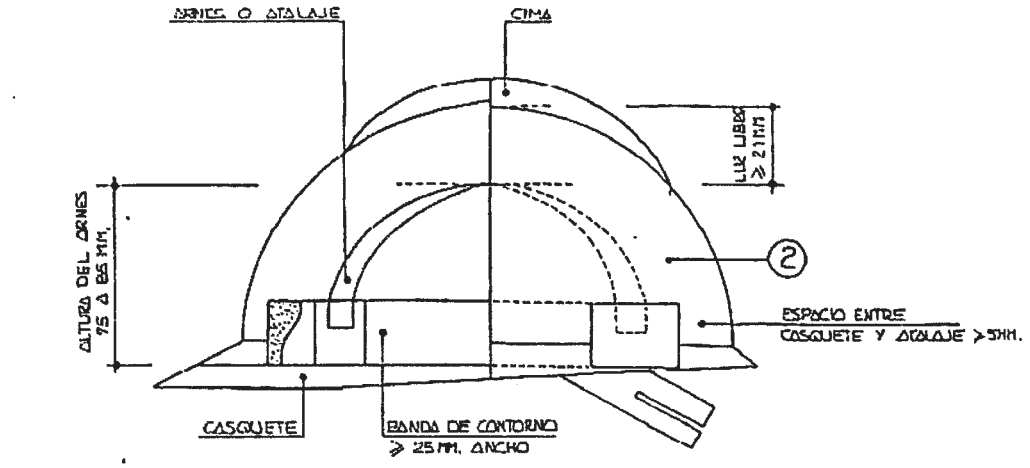


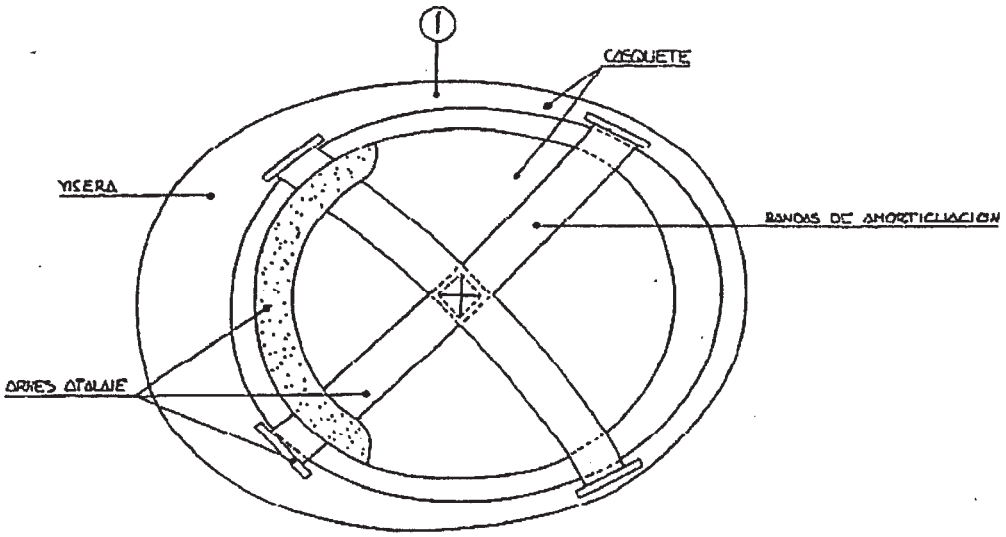

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MEDIOS Y MAQUINARIA: COMEDORES TIPO | | |


ARGOLLA EN D ANTICORROSION
HEBILLA ANTICORROSION
FAJA DE MATERIAL FLEXIBLE
25 MM.
HEBILLA
CUERDA DE AMARRE D MINIMO 10 MM.
MOSQUETON



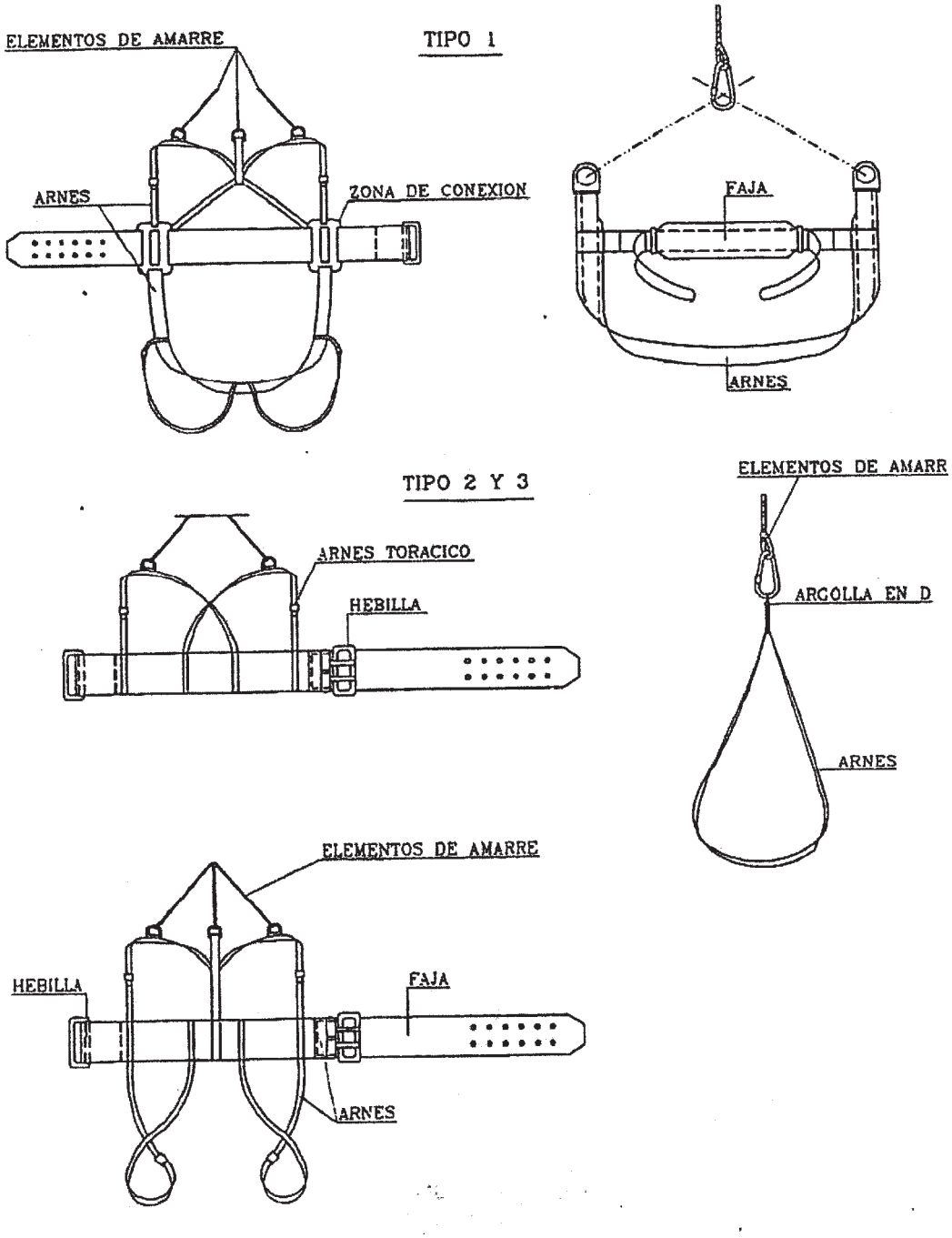

| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CINTURÓN DE CAÍDA (CLASE C) | | |



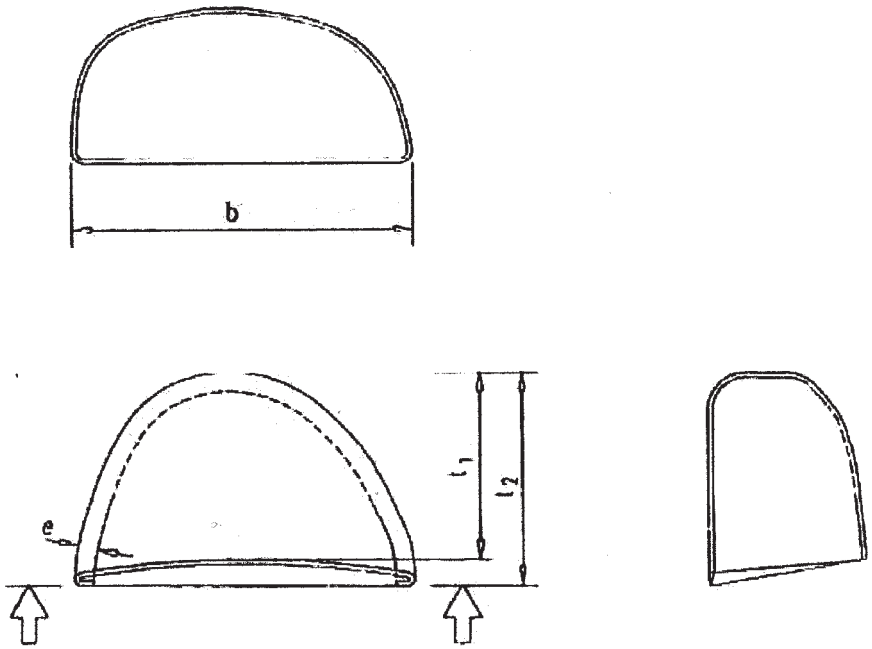

1. MATERIAL NO COMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS
2. CLASE N AISLANTE A 1000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V.
3. CLASE A NO RIGIDO HIDROFUGO FACIL UMPIEZA Y DESINFECCION

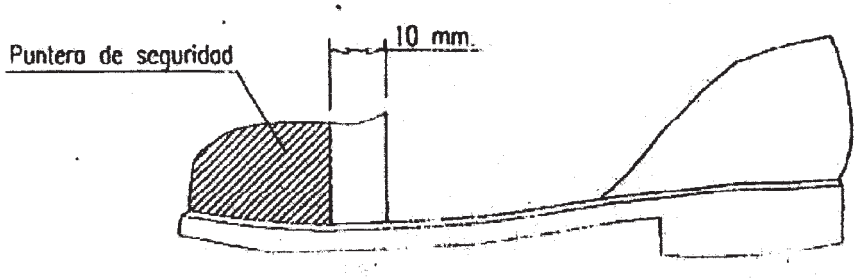
| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CASCO DE SEGURIDAD | | |




| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE B | | |

PUNTERA




| | | |
|---|---|---|
| PROYECTO DE SEGURIDAD | | |
| DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: BOTAS | | |

**Senyalització**
**Advertiment**



**Senyalització**
**Prohibició**



Gruart ARQUITECTURA TÈCNICA

# CONTROL DE QUALITAT

Obres Ram 2024 Als Serveis Territorials
Al Vallès Occidental (I) - Clau: XMV-24526
Escola Nova De Badia (Badia Del Vallès)

Gener 2025

Alba Subirada Cervera

Gruart S.L.P.U.
Carrer de Pavia 5 (Local)
08028 Barcelona
info@gruartecnica.cat
www.gruartecnica.cat

# I.CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES RAM ALS SERVEIS TERRITORIALS AL VALLÈS OCCIDENTAL (I).

# ESCOLA NOVA DE BADIA

ÍNDEX

**OBJECTE (consideracions de qualitat)**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

**DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA**

**PLA D'ASSAIGS**

**FITXES CONTROL QUALITAT PROCÉS CONSTRUCTIU**

## CQ 1. OBJECTE (consideracions de qualitat)

### PLA DE CONTROL DE QUALITAT-MEMÒRIA

### 1.- OBJECTE

Aquest pla té com a objectiu complir les disposicions establertes pel Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Abans de començar les obres, el Director d'Execució de l'Obra planificarà el control de qualitat corresponent a l'obra, tenint en compte les característiques del projecte, les condicions establertes al Plec, i les indicacions del Director d'Obra, així com les especificacions de la normativa aplicable. El Pla de Control de l'obra seguirà l'esquema següent:

1.- CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

Aquesta fase del control de qualitat s'iniciarà amb la recepció de productes, equips i sistemes a l'obra, i abasta des de la comprovació fins a l'aprovació per a la seva utilització a l'obra.

Per a la comprovació dels productes, equips i sistemes, es prendran mostres representatives dels mateixos i es realitzaran els assajos necessaris per a la seva aprovació. Els assajos s'han de dur a terme en laboratoris oficials o altres laboratoris reconeguts per l'Administració competent, i s'ha de verificar que compleixen les especificacions tècniques requerides.

Els productes, equips i sistemes que no superin els assajos seran rebutjats i no s'utilitzaran a l'obra. Els productes, equips i sistemes que superin els assajos seran aprovats per al seu ús a l'obra i s'emmagatzemaran adequadament fins que siguin necessaris.

En aquesta fase també es realitzarà el control de les operacions de muntatge i posta en marxa dels equips i sistemes, assegurant que es realitzen segons les especificacions tècniques i les normes de seguretat corresponents.

2.- CONTROL DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquesta fase del control de qualitat s'iniciarà amb la preparació de l'obra, incloent-hi la seva senyalització i protecció, i abasta des de l'inici fins a la finalització de les obres.

Durant aquesta fase es realitzarà el control dels materials i de les operacions d'execució de l'obra, verificant que es realitzen segons les especificacions tècniques i les normes de seguretat corresponents.

Es duran a terme les proves i els assajos necessaris per verificar que els materials i les operacions d'execució de l'obra són correctes. Els assajos s'han de dur a terme en laboratoris oficials o altres laboratoris reconeguts per l'Administració competent, i s'ha de verificar que compleixen les especificacions tècniques requerides.

En aquesta fase també es realitzarà el control dels subministraments de materials i equips, assegurant que es realitzen en les condicions i quantitats especificades.

3.- CONTROL DE L'OBRA FINALITZADA

Aquesta fase del control de qualitat s'iniciarà amb la finalització de l'obra i abasta fins a la recepció definitiva.

En aquesta fase es realitzarà una inspecció final de l'obra, verificant que tots els treballs s'han realitzat segons les especificacions tècniques i les normes de seguretat corresponents. Es realitzaran les proves i els assajos necessaris per verificar que l'obra és correcta i es lliurarà la documentació corresponent.

El director d'execució de l'Obra serà el responsable de planificar i coordinar aquestes tasques, tenint en compte les especificacions del projecte, les condicions establertes al Plec i les normatives aplicables. El Constructor serà responsable de proporcionar la documentació corresponent dels productes utilitzats, així com les instruccions d'ús, manteniment i garanties, si és el cas.

En finalitzar l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada al col·legi professional corresponent o a l'Administració Pública competent, que s'encarregarà de la tutela i de l'emissió de certificats de contingut per a aquells que tinguin un interès legítim.

Els costos dels controls que no requereixin assajos s'inclouran als preus de les diferents unitats d'obra com una part proporcional del cost de la unitat finalitzada i en funcionament. El cost dels assajos necessaris serà valorat i inclòs al pressupost corresponent al projecte d'executiu.

**1. CONTROL D'ACCEPTACIÓ DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMS A L'OBRA:**

El control d'acceptació implica realitzar assajos per comprovar que els productes compleixen les exigències establertes per la normativa i el projecte de la Direcció Facultativa.

Aquest control s'aplica a través del mostreig del producte, on es defineixen criteris d'acceptació i rebuig, prenent les decisions necessàries segons el Pla o les indicacions de la Direcció Facultativa.

El director d'execució de l'Obra demanarà al constructor que proporcioni certificats de qualitat i marcatge CE per als productes, equips i sistemes que es col·loquin a l'obra.

Durant l'execució de l'obra, s'aplicaran els controls següents:

Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors han de proporcionar al Constructor els documents d'identificació del producte requerits per la normativa i, si escau, pel projecte o la Direcció Facultativa. Aquesta documentació ha de contenir com a mínim els documents següents:

- Documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetatge.
- Certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides per la normativa, incloent-hi la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, si escau, d'acord amb les disposicions de les Directives Europees que afectin els productes subministrats.

Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'adequació

El subministrador ha de proporcionar la documentació que demostra els distintius de qualitat dels productes, equips o sistemes subministrats, que garanteixen les característiques tècniques exigides pel projecte i, si escau, la reconeixença oficial del distintiu. A més, ha de proporcionar les avaluacions tècniques d'adequació per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, juntament amb la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

Control mitjançant assaigs

En alguns casos, per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE, pot ser necessari realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix a la normativa vigent o pel projecte o la Direcció Facultativa. El control es realitzarà segons els criteris establerts pel projecte o la Direcció Facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar. En el cas dels formigons estructurals, el control mitjançant assajos es realitzarà d'acord amb l'apartat 79.3.3.

**La resta de controls es realitzarà segons les exigències de la normativa vigent d'aplicació de la que s'incorpora un llistat per materials i elements constructius.**

**2.CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA:**

La secció de "Control d'execució de l'obra" estableix els procediments i mètodes per garantir la correcta execució de les obres d'acord amb el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i altres normatives aplicables.

S'estableix que es realitzaran inspeccions sistemàtiques i de detall per personal tècnic competent per comprovar la correcta execució de les obres. També es preveu el vistiplau de l'Arquitecte Director de l'Obra per a aquells elements que formen part de l'estructura, fonamentació i contencions, i s'haurà d'informar per part del Director d'Execució de l'Obra de qualsevol resultat anòmal per adoptar les mesures pertinents per a la seva correcció.

El Director de l'Execució de l'Obra controlarà l'execució de cada unitat de l'obra, verificant-ne el replanteig, els materials utilitzats, la correcta execució i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com els verificacions i controls afegits per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva.

Per a la recepció de l'obra executada, s'inclou la verificació que realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació. També es comprovarà la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Per al formigó:

- El formigó estructural. Es durà a terme segons control estadístic, s'haurà de presentar la planificació previ a l'inici de l'obra.

- L'acer per formigó armat. Es durà a terme segons control a nivell normal, presentant-se la seva planificació previ a l'inici de l'obra.

- ALTRES MATERIALS. El Director de l'Execució de l'Obra establirà, de conformitat amb el Director de l'Obra, la relació d'assajos i l'abast de la precisió del control.

## 3.PLA DE CONTROL DE L'OBRA ACABADA

El Pla de Control de l'Obra Acabada té com a objectiu verificar les prestacions finals de l'obra, a través de les verificacions i proves de servei establertes al projecte, per la Direcció Facultativa i les legislacions aplicables. Aquest control queda registrat a la documentació final d'obra.

Per dur a terme aquest pla, cal realitzar diversos controls per als materials i les unitats d'obra.

Els controls de materials inclouen inspeccions i assaigs per comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin els requisits del projecte. Els controls d'unitats d'obra inclouen verificacions i proves de servei per comprovar que les unitats d'obra compleixen les especificacions del projecte.

Per complir amb les normatives, es detallen els controls i les proves mínims que cal realitzar, i que es descriuen més detalladament al Plec de Condicions.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

B) Materials

**A1.- INSPECCIONS:** Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

**A2. ASSAIGS:** Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

**B1. VERIFICACIONS.** Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

**B2. PROVES DE SERVEI.** Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable. Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínims que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

## CQ 2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

Serà d'aplicació la normativa següent:

–CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN
–CÓDGO ESTRUCTURAL
–RD 31/2005
–RD 1630/1980
–RD375/88
–ALTRES NORMATIVES

L'objectiu principal d'aquest text és justificar el compliment del Decret 375/88 i del Codi Tècnic de l'edificació (CTE) amb relació a la realització d'un programa de control de qualitat en l'execució duna obra.

El Decret 375/88 estableix que el director de l'execució ha de dur a terme un programa de control de qualitat que inclogui els controls obligatoris establerts en el projecte, així com els resultats obtinguts. Per part seva, el CTE exigeix que els controls es documentin i cobreixin la recepció de materials, productes i sistemes, l'execució i l'obra finalitzada. A més, el constructor ha de fer un programa d'autocontrol i un registre dels resultats segons el Codi Estructural.

El plec de condicions adjunt té com a objectiu establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir amb el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat al DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat a l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94 ).

L'arquitecte encarregat del projecte d'execució d'obres ha enumerat els controls de qualitat necessaris per a l'execució correcta de l'obra. Aquest control es pot adaptar a l'obra i haurà d'incloure, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligatori i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Per tant, podeu establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius i ordenant assajos complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor , el constructor i la resta de la Direcció Facultativa en el moment de l'execució de l'obra.

L'arquitecte tècnic encarregat de la direcció de les obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'especificaran els components de l'obra que s'han de controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, amb l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa i del promotor.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a la disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en què es van encarregar. A aquest efecte, el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes a complir les obligacions que li corresponguin per aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/ propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa. Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

## CQ 4. DOCUMENTACIÓ DE CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA

**PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. UNITATS D'OBRA**

## IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

*Projecte:* Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia **Ref:** XMV-24526

*Localització:* Av. de la Via de la Plata, s/n, 08214 Badia del Vallès, Barcelona

*Projectista:* Héctor Jala Irigoyen

*Promotor:* Infraestructures.cat

*Autor programa:* Alba Subirada Cervera *Data:08/01/2025*

## PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

| | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ | PQ-0121 EXCAVACIONS | ☐ | PQ-1021 ENVANS DE MAO |
| ☐ | PQ-0122 REBLERTS | ☒ | PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS |
| ☒ | PQ-0127 RASES I POUS | | *PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS** |
| ☐ | PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS | | *PQ-12 AÏLLAMENTS** |
| ☐ | PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS | ☒ | PQ-1311 ENRAJOLATS |
| ☐ | PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS | ☒ | PQ-1321 APLACAT |
| ☐ | PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT | ☒ | PQ-1331 ARREBOSSATS |
| ☐ | PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY | ☐ | PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES |
| ☐ | PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS | ☒ | PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS |
| ☒ | PQ-0213 SABATES | ☐ | PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE |
| ☒ | PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ | ☒ | PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER |
| ☐ | PQ-0215 MURS | ☒ | PQ-1391 PINTURES |
| ☐ | PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU | ☐ | PQ-13A1 TEIXITS |
| ☐ | PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ | ☒ | PQ-13B1 FALS SOSTRES |
| ☒ | PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ | ☒ | PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES |
| ☐ | PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS | ☒ | PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ |
| ☐ | PQ-021A PILOTS IN SITU | ☐ | PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC |
| ☐ | PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA | ☐ | PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES |
| ☒ | PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ | ☒ | PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE |
| ☐ | PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS | ☐ | PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU |
| ☐ | PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES | ☐ | PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ) |
| ☐ | PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ | ☐ | PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ) |
| ☐ | PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ | ☒ | PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA |
| ☐ | PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS | ☒ | PQ-1531 PORTES |
| ☐ | PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA | ☒ | PQ-15P1 VIDRES |
| ☐ | PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA | ☒ | PQ-1611 BARANES |
| ☐ | PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA | ☐ | PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT |
| ☐ | PQ-0811 TERRAT AJARDINAT | ☒ | PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS |
| ☐ | PQ-0831 TERRAT | ☒ | PQ-1741 DRENATGE |
| ☒ | PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES | ☐ | PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS |
| ☐ | PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT | ☒ | PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM |
| ☐ | PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES | ☐ | PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS |
| ☐ | PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS | ☒ | PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ |
| ☐ | PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA | ☒ | PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ |
| ☐ | PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS | ☒ | PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ |
| ☐ | PQ-08A1 TEULADES DE TEULES | ☒ | PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA |
| ☐ | PQ-08B1 TEULADES DE ZINC | ☐ | PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ |
| ☐ | PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES | ☐ | PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA |
| ☐ | PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO | ☒ | PQ-2031 ENLLUMENAT |
| ☒ | PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS | ☒ | PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS |
| ☐ | PQ-0931 PARETS DE CARREUS | ☒ | PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA |
| ☐ | PQ-0941 PAREDATS | ☐ | PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA |
| ☐ | PQ-0961 MURS CORTINA | ☒ | PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC |
| ☐ | PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS | ☐ | PQ-2411 PARALLAMPS |
| ☐ | PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE | ☒ | PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS |
| | | ☐ | PQ-2621 ASCENSORS |
| | | ☐ | PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS |
| | | ☒ | PQ-2811 APARELLS SANITARIS |

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

**PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. UNITATS D'OBRA**

***Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:***

- ☐ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☐ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☐ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

*Fdo. Autor del programa de Control de la Qualitat*

## CQ 4. PLA D'ASSAIGS

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Data: 8/1/2025 | Pàgina: 1

Obra 01 Presupuesto XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 03 FONAMENTACIÓ

**E464I5W0** Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 9) 2,540 m3

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J060770A | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00 | 114,62 | 343,86 | | 3 | 100,000 | M3 | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **FONAMENTACIÓ 01.01.01.03** | | | **343,86** | | | | | | |

Obra 01 Presupuesto XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 05 REVESTIMENTS

**E894BCK0** Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt ignífug, amb dues capes d'imprimació ignífuga i dues d'acabat (P - 41) 19,200 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J89ZSH0M | Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 | 1,00 | 17,20 | 17,20 | | 1 | 50,000 | M | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **REVESTIMENTS 01.01.01.05** | | | **17,20** | | | | | | |

Obra 01 Presupuesto XMV-24526

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT



Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALI
Títol 3 01 OBRA CIVIL
Títol 4 06 PAVIMENT

**E9P1JR00** Paviment de PVC heterogeni en rotlle, classe 23-41, segons UNE-EN 649 i gruix de 2,4 mm, model ICONIK 240 - Stylish Concrete GREY del fabricant TARKETT o equivalent, amb un grau 2 de lliscament, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 51) 310,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J911G2CD | Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE-EN 16165 | 1,00 | 90,64 | 90,64 | | 1 | 1.000,000 | M2 | 1,0000 | Estadístic |

**E7743281** Membrana d'una làmina de polietilè d'alta densitat permeable al vapor no resistent a la intempèrie, amb massa específica de 136 a 160 g/m2, amb reforç de geotèxtil, segellat amb cinta adhesiva i fixada mecànicament (P - 23) 21,600 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J700Q700 | Extracció d'una mostra d'unió soldada entre làmines impermeabilitzants | 1,00 | 16,26 | 16,26 | | 1 | 400,000 | M | 1,0000 | Tram |
| J7V1N600 | Comprovació de l'estanquitat de les unions entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus | 1,00 | 381,71 | 381,71 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |
| J7V1P600 | Determinació de l'esquinçament/pelat amb tensòmetre de camp entre làmines impermeabilitzants del mateix tipus, segons la norma UNE 104304:2000 | 1,00 | 33,59 | 33,59 | | 1 | 400,000 | M | 1,0000 | Tram |

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J5V11253 | Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final. | 1,00 | 526,18 | 526,18 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Tram |
| **Total** | **PAVIMENT 01.01.01.06** | | | **1.048,38** | | | | | | |

# PLA DE CONTROL DE QUALITAT



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 |
| Capítulo | 01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALI |
| Titol 3 | 01 | OBRA CIVIL |
| Titol 4 | 07 | SOSTRE |

**E8445260** Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim
(P - 34) — 149,600 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 | 1,00 | 86,60 | 86,60 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

**E844JR02** Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat vinílic, 600x 600 mm i 15 mm de gruix , sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 36) — 10,400 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 | 1,00 | 86,60 | 86,60 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

**E844JR01** Cel ras registrable de plaques de guix laminat acabat amb perforacions a tota la superfície, 600x 600 mm i 15 mm de gruix tipus FON amb vel amb classe d'absorció acústica C segons la UNE-EN ISO 11654, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat semiocult format per perfils principals amb forma de T invertida de 24 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 35) — 150,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 | 1,00 | 86,60 | 86,60 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

**E844JR11** Repercussió de placa de guix laminat de 15 mm fixades a perfils metàl·lics tipus T60 per a la formació de calaix en sostre suspès per al pas d'instal·lacions amb unes dimensions de 200x500 mm (P - 38) — 4,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 | 1,00 | 86,60 | 86,60 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |

**E844JR05** Reparació puntual de cel ras continu de plaques de guix laminat tipus estàndard (A), per a revestir, de 15 mm de gruix i vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 37) 36,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 | 1,00 | 86,60 | 86,60 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **SOSTRE 01.01.01.07** | | | **433,00** | | | | | | |

Obra 01 Presupuesto XMV-24526
Capítulo 01 ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALI
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 10 FUSTERIA EXTERIOR

**EAF3JR07** 05 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues portes abatibles de dues fulles, una porta abatible d'una fulla i un fixe d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm, model Cor 70 RPT de CORTIZO o equivalent (Uw=<2,0W/m2k; RAtr= 32 dBA), amb fulles abatibles de 80x210 cm i fulla fixa de 97x210 cm, per a un buit d'obra aproximat de 512x210 cm cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, col·locada sobre bastiment preexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i clau a l'exterior, frontisses, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, 8 vinils translúcidsadhesius de 10x10cm, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF. 1,000 u

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 57)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 | 0,00 | 558,23 | 0,00 | 3 | 0,000 | 1,0000 | Global |

**EAF3JR11** 06 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses i un fixe inferior d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla i una fulla fixa de 185x80 cm, per a un buit d'obra aproximat de 383x210 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF. 1,000 u

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 58)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 | 0,00 | 558,23 | 0,00 | | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**EAF3JR12** 07 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per dues finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses de 92,5x130 cm per fulla, per a un buit d'obra aproximat de 383x130 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior i unglera l'exterior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF. 1,000 u

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 59)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 | 0,00 | 558,23 | 0,00 | | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Global |

**EAF3JR25** 10 - Suministrament i col·locació de conjunt fusteries format per quatre finestres corredisses d'alumini lacat de color a definir per la direcció facultativa amb trencament de pont tèrmic, model 4900 Corredera HI RPT de CORTIZO o equivalent, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 507x80 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, , amb caixa de persiana i guies, col·locada sobre bastiment prexistent amb fixacions mecàniques, preparada per rebre un envidrament de vidre doble laminar 4+4be/16argó/3+3 2(b) interior i exterior (no inclós). Inclou part proporcional de maneta de la fulla interior, remats entre fusteries, guies, segellat perimetral de la fusteria amb espumes de poliuretà i masilla aclírica, fixacions mecàniques; i tots els mecanismes i treballs necessaris per a la seva correcta col·locació i 1,000 u

funcionament, incloses les proves de servei, tot segons documentació gràfica i indicacions de la DF.

NOTA: Cal que totes les mides es confirmin en obra en base a l'obra executada. (P - 61)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JAV11151 | Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua durant un període de quatre hores, segons la norma UNE 85247 | 3,00 | 558,23 | 1.674,69 | | 3 | 0,000 | | 1,0000 | Global |
| **Total** | **FUSTERIA EXTERIOR 01.01.01.10** | | | **1.674,69** | | | | | | |

Obra 01 Presupuesto XMV-24526
Capítulo 02 ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLU
Titol 3 01 OBRA CIVIL
Titol 4 04 SOSTRE

**E8445260** Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (EI 60) i gruix 15 mm per placa, amb el sistema Pladur T-45 2x15 F NW o equivalent, per a revestir, de vora afinada (BA), entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim
(P - 34) 15,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

| Codi Assaig | Descripció | Resultat | Preu | Import | Únic | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| J84ZE205 | Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964 | 0,00 | 86,60 | 0,00 | | 1 | 0,000 | | 1,0000 | Estadístic |
| **Total** | **SOSTRE 01.02.01.04** | | | **0,00** | | | | | | |

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 8/1/2025 Pàg.: 1

| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| **NIVELL 6: Titol 6** | | | | | |
| Titol 6 | 01.01.02.03.01.02 | Canonades i aïllaments | 4.028,67 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.03.01.03 | VALVULERIA I ACCESSORIS | 409,03 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.03.01.04 | Sanitaris i aixetes | 6.232,58 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 5** | **01.01.02.03.01** | **Instal.lació d'aigua freda** | **10.670,28** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 6 | 01.01.02.05.01.01 | Maquines i equips | 4.138,82 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.05.01.02 | Elements emisors | 6.895,99 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.05.01.03 | Canonades i aïllaments | 45.510,74 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.05.01.04 | Valvuleria i accessoris | 6.475,21 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.05.01.05 | Control i gestió integrada | 2.171,68 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 5** | **01.01.02.05.01** | **Calefacció** | **65.192,44** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 6 | 01.01.02.05.02.01 | Màquines i equips | 2.799,39 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.05.02.02 | Conductes i reixes | 2.464,73 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.05.02.04 | Accessoris | 59,27 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 5** | **01.01.02.05.02** | **Ventilació** | **5.323,39** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 6 | 01.01.02.08.01.01 | Quadres, Subquadres i proteccions | 11.088,05 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.08.01.02 | Canalitzacions i cables | 34.561,22 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.08.01.03 | MECANISMES I CAIXES | 9.621,79 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 5** | **01.01.02.08.01** | **Instal.lacions elèctriques** | **55.271,06** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 6 | 01.01.02.14.01.01 | EQUIPS | 3.223,10 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 6 | 01.01.02.14.01.02 | CANALITZACIONS I CABLES | 1.254,62 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 5** | **01.01.02.14.01** | **PROTECCIÓ PATRIMONIAL** | **4.477,72** | **0,00** | **0,00** |
| | | | **140.934,89** | **0,00** | **0,00** |
| **NIVELL 5: Titol 5** | | | | | |
| Titol 5 | 01.01.02.03.01 | Instal.lació d'aigua freda | 10.670,28 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.03** | **Instal.lacions d'aigua** | **10.670,28** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.04.01 | Sanejament edifici | 10.060,77 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.04** | **Evacuació d'aigües** | **10.060,77** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.05.01 | Calefacció | 65.192,44 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.05.02 | Ventilació | 5.323,39 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.05.03 | Legalitzacions | 6.145,09 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.05** | **Climatització i ventil.lació** | **76.660,92** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.07.01 | Equips | 1.219,44 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.07.02 | Canonades i aillaments | 417,36 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.07.03 | Valvuleria i accessoris | 1.212,18 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.07.04 | Legalitzacions | 3.617,92 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.07** | **Subministrament de combustible** | **6.466,90** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.08.01 | Instal.lacions elèctriques | 55.271,06 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.08.02 | Legalitzacions | 4.924,40 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.08** | **Instal.lacions elèctriques** | **60.195,46** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.09.01 | Llumeneres | 9.518,91 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.09.02 | Llumeneres d'emergència | 1.439,82 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.09** | **Instal.lacions d'il.luminació** | **10.958,73** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.11.01 | Megafonia | 3.837,16 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.11.02 | Senyalització horaria | 48,00 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.11.03 | Sistema de timbres | 934,15 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.11** | **Audiovisuals** | **4.819,31** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.12.01 | Detecció | 1.789,82 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.12.02 | Extinció | 1.049,10 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 5 | 01.01.02.12.03 | Proteccions passives | 286,78 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.12** | **Instal·lacions contra incendis** | **3.125,70** | **0,00** | **0,00** |

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 8/1/2025 Pàg.: 2

| Tram | Cami Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| Titol 5 | 01.01.02.14.01 | PROTECCIÓ PATRIMONIAL | 4.477,72 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.14** | **Altres instal.lacions de protecció i seguretat** | **4.477,72** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 5 | 01.01.02.16.01 | Il·luminació | 1.749,35 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 4** | **01.01.02.16** | **Control i gestió centralitzada de l'edifici** | **1.749,35** | **0,00** | **0,00** |
| | | | **189.185,14** | **0,00** | **0,00** |

**NIVELL 4: Titol 4**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.01.01.01 | ENDERROC | 14.472,60 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 395,21 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.01.03 | FONAMENTACIÓ | 1.326,34 | 343,86 | 25,93 |
| Titol 4 | 01.01.01.04 | PALETERIA | 32.072,21 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.01.05 | REVESTIMENTS | 16.359,47 | 17,20 | 0,11 |
| Titol 4 | 01.01.01.06 | PAVIMENT | 45.331,69 | 1.048,38 | 2,31 |
| Titol 4 | 01.01.01.07 | SOSTRE | 28.053,60 | 433,00 | 1,54 |
| Titol 4 | 01.01.01.08 | SERRALLERIA | 1.836,61 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.01.10 | FUSTERIA EXTERIOR | 38.546,33 | 1.674,69 | 4,34 |
| Titol 4 | 01.01.01.11 | FUSTERIA INTERIOR | 6.830,21 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.01.12 | GESTIÓ DE RESIDUS | 12.291,21 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.01.01** | **OBRA CIVIL** | **197.515,48** | **3.517,13** | **1,78** |
| Titol 4 | 01.01.02.03 | Instal.lacions d'aigua | 10.670,28 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.04 | Evacuació d'aigües | 10.060,77 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.05 | Climatització i ventil.lació | 76.660,92 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.07 | Subministrament de combustible | 6.466,90 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.08 | Instal.lacions elèctriques | 60.195,46 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.09 | Instal.lacions d'il.luminació | 10.958,73 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.10 | Telecomunicacions | 10.934,55 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.11 | Audiovisuals | 4.819,31 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.12 | Instal·lacions contra incendis | 3.125,70 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.14 | Altres instal.lacions de protecció i seguretat | 4.477,72 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.01.02.16 | Control i gestió centralitzada de l'edifici | 1.749,35 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.01.02** | **INSTAL·LACIONS** | **200.119,69** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 4 | 01.02.01.01 | ENDERROC | 832,31 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.01.02 | PALETERIA | 983,23 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.01.03 | REVESTIMENTS | 1.067,14 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.01.04 | SOSTRE | 1.648,27 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.01.05 | FUSTERIA EXTERIOR | 3.587,52 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 4 | 01.02.01.06 | GESTIÓ DE RESIDUS | 478,73 | 0,00 | 0,00 |
| **Titol 3** | **01.02.01** | **OBRA CIVIL** | **8.597,20** | **0,00** | **0,00** |
| | | | **406.232,37** | **3.517,13** | **0,87** |

**NIVELL 3: Titol 3**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Titol 3 | 01.01.01 | OBRA CIVIL | 197.515,48 | 3.517,13 | 1,78 |
| Titol 3 | 01.01.02 | INSTAL·LACIONS | 200.119,69 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítulo** | **01.01** | **ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUA** | **397.635,17** | **3.517,13** | **0,88** |
| Titol 3 | 01.02.01 | OBRA CIVIL | 8.597,20 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítulo** | **01.02** | **ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORM** | **8.597,20** | **0,00** | **0,00** |
| Titol 3 | 01.03.01 | EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL | 899,68 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 3 | 01.03.03 | SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA | 927,74 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 3 | 01.03.04 | IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA | 4.112,03 | 0,00 | 0,00 |
| Titol 3 | 01.03.05 | DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL | 324,20 | 0,00 | 0,00 |
| **Capítulo** | **01.03** | **SEGURETAT I SALUT** | **6.263,65** | **0,00** | **0,00** |

# RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament Data: 8/1/2025 Pàg.: 3

| Tram | Camí Ordinal | Descripció | Import Obra | Import PCQ | % |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **412.496,02** | **3.517,13** | **0,85** |
| **NIVELL 2: Capítulo** | | | | | |
| Capítulo | 01.01 | ACTUACIÓ 1 - REDISTRIBUCIÓ ESPAIS AULES I ACTUALI | 397.635,17 | 3.517,13 | 0,88 |
| Capítulo | 01.02 | ACTUACIÓ 2 - EXTRACCIÓ NOVA CAMPANA I REFORMA LLU | 8.597,20 | 0,00 | 0,00 |
| Capítulo | 01.03 | SEGURETAT I SALUT | 6.263,65 | 0,00 | 0,00 |
| **Obra** | **01** | **Presupuesto XMV-24526** | **412.496,02** | **3.517,13** | **0,85** |
| | | | **412.496,02** | **3.517,13** | **0,85** |
| **NIVELL 1: Obra** | | | | | |
| Obra | 01 | Presupuesto XMV-24526 | 412.496,02 | 3.517,13 | 0,85 |
| **Obra** | **01** | | **412.496,02** | **3.517,13** | **0,85** |

**Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual**

**Els imports estan expressats en PEC sense IVA**

## CQ 5. FITXES CONTROL DE QUALITAT PROCÉS CONSTRUCTIU

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

01 - **MOVIMENT DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

012 - **MOVIMENT DE TERRES**

0127- **RASES I POUS**

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

***Excavació de rases i pous:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE- | FONDARIA DE L'EXCAVACIÓ | Ajust dels estrats amb la informació de l'estudi geotècnic, Replanteig, Estrat, compactació, cota, neteja i nivell del fons, Observació i actuació sobre el nivell freàtic, Verificació constant de les estrebades, Excavació dels últims 30cm en el moment de formigonar | - Cada 500 $m^2$ |
| ☐ | PE- | TALUSSOS RESULTANTS DE L'EXCAVACIÓ | | |
| ☐ | PE- | GEOMETRIA DE ZONES EXCAVADES | | |
| ☐ | PE- | | | |

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves * | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 02 - FONAMENTS

## 021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

### 0213- SABATES

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació comm.d'origen s/espcom. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 022A | FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | ■ | | | | | | | (*) | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació després del subministr. | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 043 | CIMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ciments subjectes al Marcatge CE | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ciments subjectes al Reial Decret 1313/1988 | ■ | | | | | ■ | | | ▨ | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 022C | AIGUA | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 022D | ARIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022E | ADDITIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per formigons en massa, armats i prefabricats | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per modificació del temps d'enduriment | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per pastes dels cables de pretesatge | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022F | ADDICIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cendres volants | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Fum de sílice | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | | Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |

*(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 022G | FIBRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022H | ACERS PER ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | | | | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T, | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semi-resistents de formigó armat | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | 022J | ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada | ■ | | | | | | | | ▒ | | ■ | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia | | | | | | | | | ▒ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla | ▒ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Control després del subministrament o mes vençut | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

☐ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o

☐ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.

☐ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

...

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | Organolèptic: Establert a CE | Cada 250 m² / Cada 10 elements |
| ☐ | | REPLANTEIGS | | |
| ☐ | | ESPECEJAMENT DE PLÀNOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE | | |
| ☐ | | ELABORACIÓ DE LES ARMADURES, MITJANÇANT LLIGAT O SOLDADURA NO RESISTENT (inclou procesos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas) | | |
| ☐ | | MUNTATGE D'ARMADURES PASIVES | | |
| ☐ | | ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | | CURAT DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | | ACABAT | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0211 | SABATES | Comprovació del comportament de la fonamentació<br>33% dels fonaments | - Cada 250 $m^2$. |
| | | | Comprovació dels assentaments(**)<br>Verificació d'assentaments amb 4 punts referencials. ≥10% dels pilars, mínim 4. | |
| ☐ | | | | |

** Verificació i proves per lot.*
*(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.*
*(**) El número i naturalesa dels assaigs es fixaran en el Plec de Condicions del projecte*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 02 - FONAMENTS

## 021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

## 0214- POUS DE FONAMENTACIÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 022A | FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | ■ | | | | | | | (*) | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació després del subministrament | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 043 | CIMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0432 | CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0434 | CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988 | ■ | | | | | | | | ▨ | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 022C | AIGUA | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 022D | ARIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022E | ADDITIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per formigons en massa, armats i prefabricats | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per modificació del temps d'enduriment | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per a pastes dels cables de pretesatge | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022F | ADDICIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cendres volants | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Fum de sílice | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

*(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 022G | FIBRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-02L1 | COMPROVACIONS PREVIES AL COMENÇAMENT DE L'EXECUCIÓ | Organolèptic | - Cada 250 $m^2$ |
| ☐ | PE-02O1 | EXCAVACIÓ | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-02O1 | ESGOTAMENT DE L'AIGUA | | |
| ☐ | PE-02O5 | NETEJA DEL FONS | | |
| ☐ | PE-02L6 | PASTADA I TRANSPORT DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | PE-02L7 | ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Freqüència |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-0211 | POUS DE FONAMENTACIÓ | Comprovació del comportament de la fonamentació<br>Control del 33% dels fonaments<br>Comprovació dels assentaments(**)<br>≥10% dels pilars, mínim 4. | - Cada 250 $m^2$ |
| ☐ | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*
*(**) Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars.*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 02 - FONAMENTS

## 021- FONAMENTS I ELEMENTS DE CONTENCIÓ

### 0218- LLOSES DE FONAMENTACIÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 022A | FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | ■ | | | | | | | (*) | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació després del subministrament | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 043 | CIMENT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0432 | CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0434 | CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988 | ■ | | | | | | | | ▨ | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 022C | AIGUA | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 022D | ARIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons. filleres per ciments. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per a formigons, morters en injeccions. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022E | ADDITIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per formigons en massa, armats i prefabricats | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per modificació del temps d'enduriment | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per pastes dels cables de pretesatge | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022F | ADDICIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cendres volants | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Fum de sílice | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

*(*) Obligatori per formigons amb cendres volants*

**PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCES CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS**

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 022G | FIBRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 022H | ACERS PER ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | | | | | | | | ▨ | | | | ▩ | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T, | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat | | | | | | | | | | ▩ | ▩ | ▩ | | | | | |
| ☐ | 022J | ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada | ■ | | | | | | | | ▨ | | ■ | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia | | | | | | | | | ▨ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla | ▨ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Control després del subministrament o mes vençut | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▨ *voluntaris* ▩ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

☐ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o

☐ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.

☐ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | CONTROL DE LA GESTIÓ D'APLECS | Organolèptic, | 1 lot Cada 250m$^2$ |

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | REPLANTEIGS | | / 1 lot cada 10 elements |
| ☐ | | ESPECEJAMENT DE PLÀNOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE | | |
| ☐ | | ELABORACIÓ DE LES ARMADURES, MITJANÇANT LLIGAT O SOLDADURA NO RESISTENT (inclou procesos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas) | | |
| ☐ | | ENCOFRAT I DESENCOFRAT | | |
| ☐ | | MUNTATGE D'ARMADURES PASIVES | | |
| ☐ | | ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | | CURAT DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | | ACABAT | | |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0211 | LLOSA DE FONAMENTACIÓ | Comprovació dels assentaments(**):<br>≥10% dels pilars, mínim 4 | - Totalitat de la superfície de la llosa de fonamentació. |
| ☐ | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*
***(**)*** *Per edificis de més de 10 plantes, monumentals o singulars:*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 04 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

## 041- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

### 0411- ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 042A | FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | ■ | | | | | | | (*) | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació després del subministrament | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 043 | CIMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0432 | CIMENTS SUBJECTES AL MARCATGE CE | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0434 | CIMENTS SUBJECTES AL REIAL DECRET 1313/1988 | ■ | | | | | ■ | | | ▨ | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 042C | AIGUA | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 042D | ÀRIDS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament: Àrids d'autoconsum | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons. filleres per ciments. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i filleres, de matèries naturals, artificials o reciclades, per formigons, morters en injeccions. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 042E | ADDITIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per formigons en massa, armats i prefabricats | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per modificació del temps d'enduriment | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per pastes dels cables de pretesatge | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 042F | ADDICIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cendres volants | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Fum de sílice | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cendres volants silícies per formigons, morters i beurades | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Escòries granulades mòltes de forn alt per ús en formigons, morters i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

*(*) Distintiu de qualitat obligatori per formigons amb cendres volants*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d´ origen s/especif. tècniques | Fitxa caracteristiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d´ idoneïtat tècnica |
| ☐ | 042G | FIBRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres d'acer per a formigó per elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres polimèriques per formigó per a elements amb funció estructural | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 042H | ACERS PER ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | | | | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per subministraments de menys de 300T, sense distintiu de qualitat reconegut | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 300 T, | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Filferros trefilats llisos i corrugats per fabricació de malles electrosoldades i biguetes semiresistents de formigó armat | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | 042J | ARMADURES PASSIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada | ■ | | | | | | | | ▒ | | ■ | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Comportament davant l'adherència (per armadures sense distintiu de qualitat reconegut) | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures normalitzades: Malles electrosoldades i armadures bàsiques soldades en gelosia | | | | | | | | | ▒ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Control previ al subministrament d'armadures: Control de les instal·lacions de ferralla | ▒ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Control durant el subministrament: Armadura amb soldadura resistent | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Control després del subministrament o mes vençut | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d'origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d'idoneïtat tècnica |
| ☐ | 042K | ACERS PER ARMADURES ACTIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació prèvia al subministrament | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Documentació durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per subministraments de menys de 100T, sense distintiu de qualitat reconegut | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per a subministraments sense distintiu de qualitat reconegut, iguals o superiors a 100 T, | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 042L | ARMADURES ACTIVES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Equips per armadures actives postteses | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Dispositius d'ancoratge i entroncament | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Beines i accessoris de pretesatge | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals prèvies a l'aplicació del pretesat: Productes d'injecció | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals durant el subministrament | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Comprovacions documentals durant el subministrament: productes d'injecció | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Control després del subministrament | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 04Z1 | FORJAT PREFABRICAT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 04Z2 | ELEMENTS RESISTENTS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes prefabricats de formigó. Prelloses de formigó armat per forjats | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Elements prefabricats per forjats i cobertes nervades, de formigó de pes normal, armat o pretesat | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjat de bigueta i revoltó: Biguetes | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 04Z3 | PECES D'ENTREBIGAT EN FORJATS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons d'argila cuita | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de formigó | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes prefabricats de formigó. Sistemes de forjats de bigueta i revoltó: revoltons de poliestirè expandit | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 04Z6 | CINTRES I PUNTALS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cintres | dt | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Puntals | dt | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

**Sr./a.:**

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

Per aconseguir la suficient garantia en la comprovació de la conformitat de l'execució, la propietat opta per la següent alternativa:

☐ a) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupi la seva activitat per a la direcció facultativa, o

☐ b) Un control basat en una comprovació estadística del producte o procés, dut a a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de l'anterior dut a terme per la direcció facultativa, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.

☐ c) Alternativa proposada per la direcció facultativa que consisteix en:

El cost del control de qualitat a realitzar per la direcció facultativa i estimat en el pla de control es considera de forma independent en el pressupost de qualsevol actuació referent a l'obra, i serà retribuït directament per la propietat i no per la empresa constructora.

Els agents responsables del control hauran d'estar en disposició de demostrar la seva capacitat pera realitzar els controls establerts, d'acord amb la normativa vigent aplicable.

El constructor haurà de disposar del seu programa d'autocontrol, que serà aprovat per la direcció facultativa.

Els registres de l'autocontrol, (responsables de l'autocontrol i resultat de les inspeccions),es trobaran disponibles per a la direcció facultativa.

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | Control | Criteri per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | CONTROL DE GESTIÓ D'APLECS | Organolèptic | - *Fonaments: 1 lot cada 250m$^2$ / 1 lot cada 10 elements*<br>- *Elements treballant a flexió: 1 lot cada 250m$^2$ / 1 lot cada 2 plantes / 1 lot cada 50ml*<br>- *Pilars: 1 lot cada 250m$^2$ / 1 lot cada 2 plantes*<br>- *Murs portants: 1 lot cada 50ml* |
| ☐ | | REPLANTEIGS | | |
| ☐ | | CINTRES | | |
| ☐ | | ESPEJAMENT DELS PLANOLS D'ARMADURES DISSENYADES SEGONS PROJECTE | | |
| ☐ | | ELABORACIÓ DE LES ARMADURES, MITJANÇANT LLIGAT O SOLDADURA NO RESISTENT (INCLOU PROCESSOS DE REDREÇAT, TALL, DOBLEGAT I ARMAT, EN EL SEU CAS) | | |
| ☐ | | DESCINDRAT | | |
| ☐ | | UNIONS DELS ELEMENTS PREFABRICATS | | |
| ☐ | | ENCOFRAT I DESENCONFRAT | | |
| ☐ | | MUNTATGE ARMADURES PASIVES | | |
| ☐ | | ABOCAMENT I COMPACTACIÓ DEL FORMIGÓ | | |
| ☐ | | CURAT | | |
| ☐ | | ACABAT | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot. El número de unitats d'inspecció per lot està en funció del nivell de control i es detalla dins la taula "freqüències de comprovació" reproduïda més endavant.*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

***Unitats d'inspecció CONTROL NORMAL:***

| Processos i activitats d'execució | Control | Control de contrast |
|---|---|---|
| Control de la gestió dels aplecs | 50% de l'aplec corresponent a cada material, forma de subministrament, fabricant i partida | Aplec corresponent a 2 materials, forma de subministrament, fabricant i partida |
| *Replanteig* | Replanteigs corresponents a un 20% de cada planta o nivell a executar | Replanteigs corresponents a un 10% de cada planta o nivell a executar |
| *Cintres* | 3.000$m^3$ de cintra | 3000 $m^3$ de cintra |
| Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte | Planelles corresponents a una remesa d'armadures. | Planelles corresponents a una remesa d'armadures. |
| Elaboració de les armadures, mitjançant lligat o soldadura no resistent (inclou processos de redreçat, tall, doblegat i armat, en el seu cas) | 2 | 1 |
| Descintrat | 3000 m3 de cintra | 3000 m3 de cintra |
| Unions dels prefabricats | 3 | 1 |
| Encofrat i desencofrat | 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats 50$m^2$) | 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats 50$m^2$) |
| Muntatge d'armadures passives | Muntatge de les armadures del 50% dels elements. En el cas de pilars i murs, mínim 15 elements (en mur armadura corresponent a 5m de mur). | Muntatge de les armadures del 10% dels elements. En el cas de pilars i murs, mínim 3 elements (en mur armadura corresponent a 5m de mur). |
| Abocament i compactació del formigó | Formigó corresponent al 50% dels elements (en mur abocat corresponent a 5m; en forjats 50$m^2$) | Formigó corresponent al 10% dels elements (en mur abocat corresponent a 5m; en forjats 50$m^2$) |
| Curat | Superfície del 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50$m^2$) | Superfície del 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50$m^2$) |
| Acabat | Superfície del 50% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50$m^2$) | Superfície del 10% dels elements (en mur es considera un element cada 5m de mur; en forjats, 50$m^2$) |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

***Número mínim d'unitats d'inspecció que s'hauran de controlar:***

| Processos i activitats de l'execució | Freqüències de comprovació de les unitats d'inspecció, per lot | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Control normal | | Control intens | |
| | Control | Contrast | Control | Contrast |
| *Control de la gestió d'aplecs* | 100% | 3 | 100% | 20% i ≥3 |
| *Replanteig* | 2 | 1 | 100% | 20% |
| *Cintres* | 1 | 1 | 100% | 50% |
| *Especejament dels plànols d'armadures dissenyades segons projecte* | 1 | 1 | 1 | 1 |
| *Muntatge d'armadures* | 2 | 1 | 5 | 1 |
| *Descintrat* | 1 | 1 | 3 | 2 |
| *Unions prefabricades* | 3 | 1 | 5 | 1 |
| *Muntatge d'armadures passives* | | | | |
| *Elements de fonamentació* | 50% | 10% | 100% | 20% |
| *Bigues i elements a flexió* | 50% | 10% | 100% | 20% |
| *Pilars Murs* | 15 | 3 | 25 | 5 |
| *Operacions de pretesat* | | | | |
| *Fonaments* | | | 100% | 100% |
| *Bigues i elements a flexió* | | | 100% | 100% |
| *Pilars Murs* | | | 100% | 100% |
| *Abocament i compactació* | | | | |
| *Elements de fonamentació* | 50% | 10% | 100% | 20% |
| *Bigues i elements a flexió* | 50% | 10% | 100% | 10% |
| *Pilars Murs* | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *Encofrat i desencofrat* | | | | |
| *Elements de fonamentació* | 50% | 10% | 100% | 20% |
| *Bigues i elements a flexió* | 50% | 10% | 50% | 10% |
| *Pilars Murs* | 1 | 1 | 3 | 1 |
| *Curat* | | | | |
| *Elements de fonamentació* | 50% | 10% | 100% | 20% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *Bigues i elements a flexió* | 50% | 10% | 50% | 20% |
| *Pilars Murs* | 3 | 1 | 5 | 2 |
| *Acabat* | | | | |
| *Elements de fonamentació* | 50% | 10% | 100% | 20% |
| *Bigues i elements a flexió* | 50% | 10% | 100% | 20% |
| *Pilars Murs* | 1 | 1 | 5 | 2 |
| | | | | |

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.[Es podrà aplicar nivell de control intens]<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0411 | ESTRUCTURES DE FORMIGÓ | Organolèptic | Cada planta |
| ☐ | 0413 | FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS | Inspecció final | Cada 250 $m^2$ |

** Unitats de verificacions i/o proves per lot.*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 08 - COBERTES

## 084- COBERTES TRANSLÚCIDES

### 0841- COBERTES TRANSLÚCIDES

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 0841 | SISTEMES DE COBERTES TRANSLÚCIDES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de coberta translúcida autoportant | ■ | | ▒ | | | ▒ | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0845 | ELEMENTS TRANSLÚCIDS PER COBERTES | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Blocs de vidre, pavès de vidre | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Lluernes individuals en materials plàstics | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Lluernes contínues en coberta, de plàstic amb o sense sòcol. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

**Sr./a.:**

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0841 | CONDICIONS PREVIES | Control organolèptic<br>Mínim tres inspeccions durant l'execució dels treballs | - Cada 500 m$^2$. |
| ☐ | 0841 | COMPATIBILITAT DE MATERIALS | | |
| ☐ | 0841 | FIXACIÓ | | |
| ☐ | 0841 | IMPERMEABILITZACIÓ | | |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspeccions per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:

- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0841 | COBERTES TRANSLUCIDES | Inspecció final del 100% de la coberta | - Cada 500m$^2$ |
| | | | Estanquitat de la coberta mitjançant assaig per aspersió (N0 obligatori)<br>Un assaigs mínim, o cada 2000 m$^2$ | - La totalitat de la coberta<br>- Cada 2000m$^2$ |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars

- *(si s'estableixen)*

Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):

☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.
☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació.

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora | | |
|---|---|---|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? | SI ☐ | NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 09 - TANCAMENTS EXTERIORS
## 092- TANCAMENTS CERÀMICS
### 0921- TANCAMENT CERÀMIC

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 0921 | TANCAMENT DE MAONS CERÀMICS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 0922 | TANCAMENT DE BLOC CERÀMIC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 0924 | MAÓ CERÀMIC | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Peces de categoria I | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A i B | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 0925 | BLOC CERÀMIC | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Peces de categoria I | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A i B | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 099 | MATERIAL D'UNIÓ DE PECES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 0991 | MORTER PER RAM DE PALETA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per morters industrials, per ram de paleta, dissenyats | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per morters industrials, per ram de paleta, prescrits. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució A: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per categoria d'execució B: | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Ciment comú per morters | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Calç per construcció | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 0992 | ADDITIUS PER MORTERS DE RAM DE PALETA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per morters de ram de paleta. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 09A | AïLLANTS TÈRMICS PER FAÇANES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 09A1 | Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A2 | Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles preformats. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A3 | Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A4 | Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurato (PIR) | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | 09A5 | POLIURETANS PRODUïTS IN SITU | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per quan ni fabricant ni aplicador tenen segell de qualitat (situació A) | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per quan el fabricant no té segell de qualitat però l'aplicador si (situació C) | | ■ | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Per quan el fabricant té segell de qualitat, però l'aplicador no (Situació B) | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Per quan el fabricant i l'aplicador tenen segell de qualitat,(Situació D) | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Per totes les situacions (A, B, C, D) | dt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'escuma rígida de poliuretà (PUR) (poliol + isocianat) per a la seva aplicació in situ, per projecció; procediment de recepció d'escumes de poliuretà produïdes in situ | | | | | | | | | ▥ | | | | | ■ | | | |

***dt:*** *Documentació tècnica*

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 092Z | CONDICIONS PREVIES | Organolèptic<br>Per fàbrica, segons categoria d'execució: Categories A i B: Visita d'inspecció diària a l'obra i control i supervisió continuada per part del constructor.** | - Per planta<br>- Cada 100 $m^2$. |
| ☐ | 092Z | DISPOSICIÓ DELS BLOCS | | |
| ☐ | 092Z | DISPOSICIÓ DEL MORTER | | |
| ☐ | 092Z | ESTABILITAT | | |
| ☐ | 092Z | VENTILACIÓ DE LA CAMBRA DEL TANCAMENT | | |
| ☐ | 092Z | ESTANQUEÏTAT | | |
| ☐ | 092Z | DESOLIDARITZACIÓ | | |
| ☐ | 092Z | AÏLLAMENT TÈRMIC | | |
| ☐ | 092Z | CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES | | |
| ☐ | 092Z | CONSIDERACONS DAVANT DEL FOC | | |
| ☐ | 092Z | PLOM, PLANOR | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot.*
*** Prescrit a CTE, DB SE-F.*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| |
|---|
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 0921 | TANCAMENT CERÀMIC | Organolèptic | - Cada planta |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| |
|---|
| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 10 - TANCAMENTS INTERIORS
## 103- ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
### 1031- ENVÀ DE PLAQUES I PANELLS

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

*(*) Definició suficient en projecte per la recepció*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1031 | Kits d'envans interiors (sense capacitat portat) | ■ | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1032 | ESTRUCTURA DE SUPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1033 | SISTEMA DE FIXACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius a base de guix per plafons de guix | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▥ | | | | | |
| | | Fixacions mecàniques per a sistemes de placa de guix laminat | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1034 | PLAQUES O PANELLS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▥ | | | | | |
| | | Plafons compostos lleugers autoportants | | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plafons de guix (per envans i revestiments, no inclòs plafons de sostre) | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▥ | | | | | |
| ☐ | | Panells compostos de cartró guix aïllants tèrmic/acústics. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plaques de guix laminat (cartró - guix per sostres, envans i revestiments) | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▥ | | | | | |
| ☐ | | Plaques de guix laminat reforçades amb teixit de fibra. | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▥ | | | | | |
| ☐ | | Plaques de guix reforçades amb fibra | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes de plaques de guix laminat de processament secundari | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes de plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1038 | ELEMENTS COMPLEMENTARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Material de juntes per plaques de guix laminat. Cartró - guix per sostres, envans i revestiments | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▨ | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1035 | AÏLLAMENT TÈRMIC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà, amb o sense cares rígides o flexibles o revestiments i amb o sense reforç integral, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. El poliuretà (PUR) inclou també el poliisocianurat (PIR) | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de llana mineral, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com feltres, mantes, plafons o planxes. | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | ▩ | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de poliestirè expandit amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, rotllos o altres articles pre-formats. | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | ▩ | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats d'escuma de poliestirè extruït, amb o sense revestiment, utilitzats com aïllament tèrmic d'edificis. Fabricats com planxes, disponibles amb cantells especials i tractaments de superfície | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | ▩ | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes i laminats | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de fusta mineral, amb o sense revestiment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com plafons o planxes | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de perlita expandida, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com planxes o aïllament multicapa | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | ▩ | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de suro expandit, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com granulat de suro. Subministrat com a planxes sense recobriments | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▨ | | | | | |
| ☐ | | Productes manufacturats de fibra de fusta, amb o sense revestiment o recobriment. Per l'aïllament tèrmic d'edificis. Fabricat com rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1036 | AÏLLAMENT ACUSTIC | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▩ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEiS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEiS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEiS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEiS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | 103Z | CONDICIONS PREVIES | Control organolèptic: verificació característiques i/o requisits | - Cada planta<br>- Cada habitatge |
| ☐ | 103Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | 103Z | DISPOSICIÓ DE L'ESTRUCTURA DEL SUPORT | | |
| ☐ | 103Z | DISPOSICIÓ DE PLAQUES O PANELLS | | |
| ☐ | 103Z | FIXACIÓ DE ESTRUCTURA I PLAQUES O PANELLS | | |
| ☐ | 103Z | DISPOSICIÓ I FIXACIÓ DE REFORÇOS | | |
| ☐ | 103Z | CONSIDERACIONS ACÚSTIQUES | | |
| ☐ | 103Z | CONSIDERACIONS DAVANT EL FOC | | |
| ☐ | 103Z | BARRERA DE VAPOR | | |
| ☐ | 103Z | PLOM, PLANOR | | |
| ☐ | | | | |

** Unitats d'inspecció per planta*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
|---|
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. |
| ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1031 | ENVANS DE PLAQUES I PANELLS | Organolèptic | - Cada planta<br>- Cada habitatge |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. |
| ☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

## 131- ENRAJOLATS

### 1311- ENRAJOLAT

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1312 | MATERIALS DE FIXACIÓ DE LES RAJOLES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius per rajoles ceràmiques | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 1313 | RAJOLES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Rajoles ceràmiques fabricades per extrusió o premsat | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució*: | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-131Z | CONDICIONS PREVIES | Organolèptic: Consolidació, neteja i humitat del suport, aplicació del morter o adhesiu, aspecte de rajoles, juntes, planor i ressalts entre peces. | Cada 30 $m^2$, però no menys d'un per local |
| ☐ | PE-131Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-131Z | APLICACIÓ DEL SISTEMA D'UNIÓ | | |
| ☐ | PE-131Z | DISPOSICIÓ DE LES RAJOLES | | |
| ☐ | PE-131Z | PLOM, PLANOR | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per cada lot.*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1311 | ENRAJOLATS | Organolèptic:<br>Planor , ressalts entre peces, juntes | - Per local<br>- Per habitatge. |
| ☐ | PA- | | | |

** Unitat de verificacions i proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

## 132- APLACATS

### 1321- APLACAT

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1321 | APLACAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1322 | SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'APLACAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó de densitat normal. | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en elements de formigó cel·lular curat en autoclau. | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria massissa | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges de plàstic per aplicacions no estructurals, per fixació múltiple en fàbrica de maçoneria foradada o calada | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges metàl·lics per formigó. Ancoratges químics. Per elements estructurals o càrregues pesades. | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres. | ■ | | | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1323 | PLAQUES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plaquetes de fibrociment i peces complementàries. | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plaques planes de fibrociment. | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Pedra natural. Plaques per revestiments murals | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Productes de pedra natural. Plaquetes. | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Productes de pissarra i pedra natural per teulades i revestiments | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Teules i peces de formigó per teulats i revestiments de murs | | | ■ | ■ | | | | ▨ | | | | | ▨ | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1325 | CONDICIONS PREVIES | Replanteig, materials o sistema d'ancoratge. Verificació segons projecte i documentació del fabricant | - cada planta<br>- Cada 100m$^2$ |
| ☐ | PE-1325 | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-1325 | SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ | | |
| ☐ | PE-1325 | DISPOSICIÓ DE LES PLAQUES | Control d'aspecte, dimensional i estabilitat de les peces. | |
| ☐ | PE-1325 | PLOM, PLANOR | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1321 | APLACAT | Planor i desplom | - Cada planta<br>- Cada 100m$^2$ |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

## 133- ARREBOSSATS

### 1331- ARREBOSSAT

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

*(*) Definició suficient en projecte per la recepció.*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministrament, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1331 | ARREBOSSAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Acabat exterior impermeable a l'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | 1333 | MORTER PER L'ARREBOSSAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Morters per ram de paleta per arrebossats i enlluïts | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ciment comú per morters | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i fillers, de matèries naturals, artificials o reciclats, per morters per ram de paleta, paviments, revestiments interiors, arrebossats exteriors, fonamentació, reparacions i pastes | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ciment de ram de paleta per morter de col·locació de maons, blocs, arrebossats i enlluïts | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ciment comú per morters | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Calços per construcció | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Additius per morters per ram de paleta | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Pigments per acolorir productes de construcció fabricats a base de ciment i cal | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquests documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució: | Control | Freqüència |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1334 | CONDICIONS PREVIES | Estat del suport: Neteja i grau d'humitat | - cada 100m$^2$ en paraments verticals.<br>- cada 50m$^2$ en sostres. |
| ☐ | PE-1334 | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-1334 | PREPARACIÓ DEL MORTER | Dosificació, espessors, acabat | |
| ☐ | PE-1334 | MESTRES | | |
| ☐ | PE-1334 | APLICACIÓ DEL MORTER | | |
| ☐ | PE-1334 | GRUIX I PLANOR | | |
| ☐ | PE-1334 | COL·LOCACIÓ D'ARMADURA | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra acabada
- Part de la unitat d'obra acabada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris per a formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1331 | ARREBOSSAT | Aspecte acabat, planor, estabilitat | - cada 100m$^2$ en paraments verticals.<br>- cada 50m$^2$ en sostres. |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de l'Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per part de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
## 135- GUARNITS I ENLLUITS
### 1351- GUARNITS I ENLLUITS

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

*(*) Definició en projecte per la recepció.*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació Certif. d' origen s/especif. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 135 | GUARNITS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1353 | PASTA DE GUIX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | ▥ | ▒ | | | | |
| ☐ | 136 | ENLLUITS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1363 | PASTA DE GUIX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Guixos i escaioles per a la construcció: comuns i especials, d'aplicació manual o per projectar | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | ▥ | ▒ | | | | |
| ☐ | 1364 | ELEMENTS COMPLEMENTARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit interior | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Enllistonat i cantoneres metàl·liques. Enlluit exterior | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Motllures de guix prefabricades | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-135Z | CONDICIONS PREVIES | Estat del suport: estabilitat, planor, neteja i grau d'humitat<br>Control del 25% de la superfície | - Cada planta<br>- Cada 100 m$^2$ |
| ☐ | PE-135Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-135Z | PREPARACIÓ DEL GUIX | Tipus de guix, dosificació, preparació del guix, aplicació, espessors, planor.<br>Control del 25% de la superfície | |
| ☐ | PE-135Z | MESTRES | | |
| ☐ | PE-135Z | APLICACIÓ DEL GUIX | | |
| ☐ | PE-135Z | GRUIX I PLANOR | | |
| ☐ | PE-135Z | COL·LOCACIÓ DE REFORÇOS | | |
| ☐ | PE-135Z | COL·LOCACIÓ DE CANTONERES | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1351 | GUARNITS I ENLLUITS | Organolèptic: Aspecte acabat, planor, estabilitat del 100% de la superfície | - Cada planta<br>- Cada 100 $m^2$ |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

## 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)
### 138- REVESTIMENTS LLEUGERS
### 1381- REVESTIMENT LLEUGER

**RECEPCIÓ DE PEiS**

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1371 | REVESTIMENT FLEXIBLE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Acabat exterior impermeable a l'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | 1373 | SISTEMA DE FIXACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1374 | MATERIAL DE REVESTIMENT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1374 | Revestiments decoratius per parets: revestiments en forma de rotllos i panells | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-138Z | CONDICIONS PREVIES | Organolèptic:<br>Estat del parament, replanteig, materials adhesius, estructures de suport, fixació, col·locació del revestiment, resolució de solapaments, juntes i unions.<br>Un cada 4 paraments i no menys d'un per local | - Cada planta<br>- Cada habitatge |
| ☐ | PE-138Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-138Z | ESTRUCTURA DE SUPORT | | |
| ☐ | PE-138Z | SISTEMA/MATERIAL DE FIXACIÓ | | |
| ☐ | PE-138Z | DISPOSICIÓ DEL MATERIAL DEL REVESTIMENT | | |
| ☐ | PE-138Z | UNIONS, SOLAPAMENTS, JUNTES | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1381 | REVESTIMENT LLEUGER | Inspecció final: Control d'aspecte, defectes d'adhesió, alineacions, plecs, borses,... | - Cada planta<br>- Cada habitatge |

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

## 139- PINTURES

### 1391- PINTURA

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1391 | PINTURA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Acabat exterior impermeable a l'aigua | | | | | | | | | | | | ▒ | | ▓ | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▓ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

**Sr./a.:**

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-139Z | CONDICIONS PREVIES | Verificació del tipus de pintura, temps de secat, rendiment, aspecte, color...., estat del suport, sistema d'aplicació.<br>Control del 20% de l'execució | - Cada planta |
| ☐ | PE-139Z | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-139Z | PREPARACIÓ DE LA PINTURA | | |
| ☐ | PE-139Z | APLICACIÓ DE LA PINTURA | | |
| ☐ | PE-139Z | ASPECTE ACABAT | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐<br><br>☐ | PA-139Z | PINTURES | Verificació de gruixos de protecció sobre elements metàl·lics mitjançant aparell magnètic o micròmetre.<br>Per proteccions ignífugues: Les establertes a l'apartat 23<br>Per proteccions anticorrosives sobre elements metàl·lics: sol•licitud de certificat de l'aplicador, dels gruixos aplicats. | .<br>- Un lot per cada tipus d'element pintat |

** Verificacions i/o proves per lot*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 13 - ACABATS (VERTICALS I SOSTRES)

## 13B- FALS SOSTRES

### 13B1- FALS SOSTRE

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 13B1 | FALS SOSTRE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sostres suspesos (Kits) | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 13B2 | ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Perfils metàl·lics per a particions, murs i sostres en plaques de guix laminat. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 13B3 | SISTEMA DE FIXACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius a base de guix per plafons de guix | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius a base de guix per a aïllament tèrmic-acústic de plafons de compòsit i plaques de guix | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 13B4 | ELEMENT DE CUBRICIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plafons compostos lleugers autoportants per a ús com envans i sostres | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Peces de guix per a sostres suspesos. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plaques de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Materials en guix fibrós | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Plaques d'escaiola per a sostres | | | | | | | | | | | | ▥ | | | | | |
| ☐ | | Plaques de guix laminat de processament secundari. Cartró-guix per sostres, envans i revestiments | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 13B | ELEMENTS COMPLEMENTARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Motllures de guix prefabricades | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Material de juntes per a planxes de guix laminat. Cartró-guix per a sostres, envans i revestiments | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-13BZ | CONDICIONS PREVIES | Control organolèptic:<br>Estat del suport, estructura de suspensió, travaments, estat de les plaques, resolució de juntes, o gruixos de guarnits (sostres continus)...<br>Un control cada 20m$^2$ (no menys d'un per local) | - Cada planta |
| ☐ | PE-13BZ | ESTRUCTURA DE SUSTENTACIÓ | | |
| ☐ | PE-13BZ | FIXACIÓ DEL FALS SOSTRE | | |
| ☐ | PE-13BZ | COL·LOCACIÓ/EXECUCIÓ DE L'ELEMENT DE CUBRICIÓ | | |
| ☐ | PE-13BZ | ASPECTE ACABAT | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen )* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-13B1 | ASPECTE ACABAT | inspecció visual: planor, nivell, aspecte.<br>Control del 100% dels fals sostres | - Cada planta. |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 14 - PAVIMENTS

## 142- SUBBASES I RECRESCUDES

## 1421- SUBASES I RECRESCUDES

### RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa caracteristiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 0422 | TOT-U NATURAL | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 0423 | TOT-U ARTIFICIAL | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-142Z | REFINAT I COMPACTACIÓ DE L'ESPLANADA | Organolèptic | - Cada 500 $m^2$ |
| ☐ | PE-142Z | HUMECTACIÓ I COMPACTACIÓ DE LA CAPA DE SUBBASE | Assaigs de densitat<br>5 determinacions d'humitat i densitat | - Cada 500$m^2$,<br>- Cada tongada |
| ☐ | PE-142Z | GRUIX DE LES TONGADES | Control organolèptic<br>Verificació del 50% de les tongades | - Cada 500$m^2$,<br>- Cada tongada |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1421 | SUBBASES I RECRESCUDES | Organolèptic | Superfície total executada |

** Verificacions i/o proves d'execució*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 14 - PAVIMENTS

## 143- SOLERES DE FORMIGÓ

## 1431- SOLERA DE FORMIGÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació contr.d'origen o/opcion. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 141 | PAVIMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1411 | SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Verificació de la classificació davant del lliscament | | | | | | | | ▒ | ▒ | | | | ▒ | ▒ | | | |
| ☐ | 1413 | TRACTAMENTS DEL SUPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Pastes auto-nivellants | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 143 | SOLERES DE FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1433 | SUBBASE GRANULAR | | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | 1434 | ELEMENT SEPARADOR | | | | | | | | | | | | | | | ▒ | | |
| ☐ | | FORMIGÓ | | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | ARMAT | | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | Fibres d'acer per a formigó. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fibres polimèriques per a formigó. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1437 | ELEMENTS PER JUNTES DE LA SOLERA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes per a segellat de juntes aplicats en calent, corrents en revestiments bituminós i paviments de formigó, també els resistents a carburants per carreteres, aeroports i altres paviments de formigó. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes de segellat aplicats en fred | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes preformades (extruïdes) de cautxú vulcanitzat per a segellat en paviments de formigó (col·locació mecànica de junta) | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació comp.a "origen s/oposit." | tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1438 | ELEMENTS AUXILIARS I COMPLEMENTARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Materials per a soleres continues i soleres. Pastes autonivellants | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges metàl·lics utilitzats en paviments de formigó. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Lligant de soleres: magnèsia càustica i clorur de magnesi per a soleres contínues de magnèsia. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Àrids i pols mineral, obtinguts de materials naturals, artificials o reciclats per barreges bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres zones pavimentades. Per exemple, la quarsita de les soleres de formigó polit | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1755 | DRENATGES PERMANENTS SOTA LLOSES DE FONAMENTACIÓ | organolèptic | Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1):<br>- Un lot per a cada grau d'impermeabilitat. |
| ☐ | PE-143Z | ESPLANADA | | |
| ☐ | PE-143Z | SUBBASE | | |
| ☐ | PE-143Z | MEMBRANA SEPARADORA | | |
| ☐ | PE-143Z | ARMAT | | |
| ☐ | PE-143Z | CONDICIONS PERIMETRALS I JUNTES | | |
| ☐ | PE-143Z | FORMIGONAT | | |
| ☐ | PE-143Z | TRACTAMENTS SUPERFICIALS | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1431 | SOLERA DE FORMIGÓ | Control organolèptic de l'element acabat: Planor, pendents, aspecte superficial, acabat de juntes... | Segons grau d'impermeabilitat (CTE-DB HS-1):<br>- Un lot per a cada grau d'impermeabilitat. |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 14 - PAVIMENTS

## 14C- PAVIMENTS FLEXIBLES

### 14C1- PAVIMENT FLEXIBLE

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 141 | PAVIMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1411 | SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Verificació de la classificació davant del lliscament | | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | | | |
| ☐ | 1413 | TRACTAMENTS DEL SUPORT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Pastes auto-nivellants | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Aglomerants i aglomerants compostos, a base de sulfat càlcic, per a pastes auto-nivellants de sòls. | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 14C3 | SISTEMA DE FIXACIÓ DE L'ACABAT FLEXIBLE | | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | 14C4 | MATERIAL FLEXIBLE D'ACABAMENT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Recobriments dels sòls resilients, tèxtils i laminats. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| | | Superfícies per àrees esportives. Paviments multi-esportius d'interior. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 14C5 | PECES AUXILIARS I COMPLEMENTARIES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 14C6 | TRACTAMENTS ESPECIALS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-14CZ | CONDICIONS PREVIES | Organolèptic:<br>20% de l'execució | - Cada 100 $m^2$ |
| ☐ | PE-14CZ | ESTAT DEL SUPORT | | |
| ☐ | PE-14CZ | APLICACIÓ DEL SISTEMA DE FIXACIÓ | | |
| ☐ | PE-14CZ | COL·LOCACIÓ DEL MATERIAL FLEXIBLE | | |
| ☐ | PE-14CZ | SOLUCIONS DE JUNTES I ENCONTRES | | |
| ☐ | PE-14CZ | ASPECTE ACABAT | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-14C1 | PAVIMENT FLEXIBLE | Organolèptic del paviment acabat:: Planor, manca d'adherència, juntes, aspecte superficial | - Cada 100 $m^2$ |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 15 - ELEMENTS PRACTICABLES

## 151- FINESTRES I BALCONERES

### 1511- FINESTRES I BALCONERES

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Control d'origen i sospoon. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1511 | FINESTRA | ■ | | | | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Finestres exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1521 | BALCONERA | ■ | | | | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 154 | TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1541 | ANODITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | ▮ | |
| ☐ | 1542 | LACAT | | | | | | | | | | | | | | | | ▮ | |
| ☐ | 1543 | GALVANITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1544 | PROTECCIÓ DE LA FUSTA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1551 | PRE-MARC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 15G3 | PROTECCIONS SOLARS | ■ | | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | 15M1 | PERSIANES | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▮ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

**PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. CARACTERÍSTIQUES I REQUISITS**

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació tècnica d'origen d'especif. | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 15P1 | VIDRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre per l'edificació. Vidre de capa. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vitroceràmiques. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant antibala o antiexplosió | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre laminat de seguretat. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

***Finestres:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-15Y1 | PREPARACIÓ DEL FORAT | Preparació del forat<br>*dimensions dintre de toleràncies*<br>*control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols*<br>Fixació de la finestra<br>*control de fixació del marc* | - Cada planta |
| ☐ | PE-15Y1 | FIXACIÓ DE LA FUSTERIA | *Numero de fixacions i disposició d'aquestes*<br>*Dimensions de junta* | |
| ☐ | PE-15Y2 | PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC | Dimensions de junta, Segellat perimetral | |
| ☐ | PE-15Y3 | ACABAT DE LA FUSTERIA | Protecció de la fusteria | |
| ☐ | PE- | | | |

***Persianes***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució: | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-15MZ | PREPARACIÓ DEL FORAT | Organolèptic | - Cada planta |
| ☐ | PE-15MZ | FIXACIÓ | | |
| ☐ | PE-15MZ | CONDICIONS TÈRMIQUES, ACÚSTIQUES, SEGELLATS | | |

***Proteccions solars:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució: | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-15GZ | FIXACIÓ | Organolèptic | - Cada planta |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1511 | FINESTRA | PROVA DE SERVEI:<br>Funcionament de la fusteria<br>Control per tipus de finestra, en el 20% de les finestres | - Cada planta |
| ☐ | PA-1511 | FINESTRA | PROVA DE SERVEI:<br>Prova d'escorrentia:<br>Control per tipus de finestra, i segons protecció davant la pluja: 10% de les finestres col·locades en el pla exterior de façana o finestres que la protecció sigui inferior al 1/3 de la distància de l'ampit a la protecció (criteri de finestra no protegida segons UNE 85.220) | |
| ☐ | PA-15M1 | PERSIANES | PROVA DE SERVEI:<br>Prova de funcionament del tipu20% de les persianes | |
| ☐ | PA-15G1 | PROTECCIONS SOLARS | PROVA DE SERVEI:<br>Prova de funcionament del tipu20% de les proteccions solars | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 15 - ELEMENTS PRACTICABLES

## 153- PORTES

### 1531- PORTA

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació contrat. origen i/o posterior. | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica | |
| ☐ | 1531 | PORTA | ■ | | | | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Portes peatonals exteriors sense caràcter de resistència al foc i/o control de fuites de fum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1534 | FERRAMENTA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 154 | TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1541 | ANODITZAT | | | | | | | | | | | | | | | ▓ | | |
| ☐ | 1542 | LACAT | | | | | | | | | | | | | | | ▓ | | |
| ☐ | 1543 | GALVANITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1544 | PROTECCIÓ DE LA FUSTA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1551 | PRE-MARC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 15P1 | VIDRES | | | | | | | | | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre per l'edificació. Vidre de capa. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vitroceràmiques. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant antibala o antiexplosió | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre laminat de seguretat. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

*Documents per la recepció dels PEiS:* ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-15Z1 | PREPARACIÓ DEL FORAT | dimensions dintre de toleràncies, control de guerxeses, fixació, planor i desquadri de precèrcols | - Cada planta |
| ☐ | PE-15Z1 | FIXACIÓ DE LA FUSTERIA | control de fixació del marc, Numero de fixacions i disposició d'aquestes | |
| ☐ | PE-15Z2 | PROCÉS D'AÏLLAMENT TÉRMIC I ACÚSTIC | Dimensions de junta, segellat perimetral | |
| ☐ | PE-15Z3 | ACABAT | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestio de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | | Ref.: | | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1531 | PROVES DE FUNCIONAMENT | Prova de servei:<br>Funcionament de les portes<br>Control del 20% de les portes | - Cada tipus de porta |
| ☐ | PA- | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 15 - ELEMENTS PRACTICABLES
## 15P- VIDRES PLANS
### 15P1- VIDRES

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació constr.d'origen s/espcif. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 15P1 | VIDRES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre per l'edificació. Vidre de capa. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vitroceràmiques. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic termoendurit. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre aïllant antibala o antiexplosió | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat silicat sodocàlcic temprat en calent. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre laminat de seguretat. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre de seguretat de silicat alcalitérric endurit en calent.. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-15X1 | CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'ACCESSIBILITAT DELS VIDRES EXTERIORS PER NETEJA | Verificació de compliment del CTE DB-SU1<br>Un per tipus de disposició d'envidriament | - Cada tipus de disposició d'envidrament |
| ☐ | PE-15X3 | CONDICIONS DE SEGURETAT RELATIVES A L'IMPACTE AMB ELEMENTS FRAGILS | Verificació de compliment del CTE DB-SU2<br>Control del 100% de les superfícies envidriades situades en àrees de risc d'impacte | - Totes les àrees de risc d'impacte |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | |
|---|---|---|---|---|---|

- Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐
- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐
- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐

***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a:

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-15P1 | VIDRES | Organolèptic: Control visual<br>Control del 100% dels vidres | - Cada planta |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 16 - ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

## 161- BARANES

### 1611- BARANES

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1611 | BARANES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Baranes prefabricades | ■ | | | | | | | | | | | | | ▒ | | | |
| ☐ | | Productes llargs y plans, laminats en calent, (funció estructural) | ■ | | ■ | | ■ | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Alumini i els seus aliatges (funció estructural) | ■ | | ■ | | ■ | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Fustes de seccions rectangular (funció estructural) | ■ | | ▥ | | ▥ | | | ▥ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vidre, per baranes amb vidre | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1641 | ANCORATGES | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges d'expansió o per soscavat. Per a elements estructurals o càrregues pesades. | ■ | | ▥ | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Per a elements estructurals o càrregues pesades. | ■ | | ▥ | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ancoratges metàl·lics per formigó, amb aplicacions no estructurals. Per càrregues lleugeres. | ■ | | ▥ | | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 154 | TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1541 | ANODIZAT | | | | | | | | | | | | | | ▒ | | ▥ | |
| ☐ | 1542 | LACAT | | | | | | | | | | | | | | ▒ | | ▥ | |
| ☐ | 1543 | GALVANITZAT | | | | | | | | | | | | | | ▒ | | | |
| ☐ | 1544 | TRACTAMENT DE LA FUSTA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1545 | PINTURES | | | | | | | | | | | | | | ▒ | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1671 | PROTECCIÓ DE DESNIVELLS: MESURES DE SEGURETAT | Verificació del compliment de les mesures de seguretat exigides<br>Control del 100% de les baranes | - Un lot per planta |
| ☐ | PE-161Z | COMPLIMENT DE LES MESURES DE SEGURETAT EN EL DISSENY DE LA BARANA | Verificació del compliment de les mesures de seguretat en el disseny<br>Control per tipus de barana | |
| ☐ | PE-161Z | COL·LOCACIÓ / EXECUCIÓ DE LA BARANA | Fixació de la barana<br>Control del 25% de les baranes | |
| ☐ | PE- | PROTECCIÓ DE LA BARANA | Verificació del grau de protecció a l'exterior.<br>Control del 25% de la barana | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |

| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora | | |
|---|---|---|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI ☐ | NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: | | |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1611 | BARANA | Resistència(*)<br>Si la DF considera necessari la realització d'una prova | Per tipus de barana |

** Verificacions i/o proves per lot*
- (*) En cas de dubtes sobre la resistència de la barana
*Resistència de la barana d'acord a l'apartat 3.2.1. del DB SE-AE 3.2: (segons DB SUA-1 3.2.2)*
*Categoria d'ús C5, força horitzontal 3, 0 kN/m.*
*Categoria d'ús C3, C4, E F, força horitzontal 1,6 kN/m.*
*Resta de casos, força horitzontal 0,8 kN/m.*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. |
| ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
## 171- XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
### 1711 XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1713 | BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canonades de gres per sanejament, accessoris i juntes, per evacuació d'algues residuals, pluvials i superficials, que funcionen per gravetat o sota lleugera pressió. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs ABS (material plàstic acronitril-butadiè-estirè), per a evacuació d'aigües residuals en l'interior de l'estructura dels edificis a baixa i alta temperatura. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs accessoris i peces especials de foneria dúctil i les seves unions, per a col·lectors i escomeses de sanejament a l'exterior dels edificis. Soterrades o aèries, amb o sense pressió i en sistemes separatius o unitaris. | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Tubs amb capes interiors i exteriors llises de PVC-U unides per una capa espumada de PVC-U o per nervis de PVC-U compacte | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Tubs de PVC-U | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica | |
| ☐ | | Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment amb maniguet acoblable per a canalització d'aigües residuals | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de foneria, unions i peces especials per a xarxes d'evacuació d'aigües en edificis. | ■ | | ▥ | | | | | ▒ | ■ | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions d'aigua de superfície o sanejament soterrades, exteriors als edificis per aplicacions sense pressió. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per a evacuació i sanejament. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de PRFV (plàstic termostable reforçat amb fibra de vidre) basat en resines de polièster insaturat (UP), per a canalitzacions soterrades per aplicacions amb o sense pressió. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de PVC-C (policlorur de vinil clorat) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis. | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) amb tubs de paret estructurada per a evacuació d'aigües residuals. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs i accessoris de PVC-U (policlorur de vinil no plastificat) per a sanejament soterrat o aeri amb pressió. | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Tubs i peces complementàries prefabricades de formigó amb fibra d'acer i formigó armat amb unions flexibles per a aigües negres, pluvials i superfície per gravetat | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs SAN+PVC (mescles de copolímers d'estirè) per a evacuació d'aigües residuals a l'interior dels edificis. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1714 | CANALONS PER RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalons amb ràfec i baixants externs d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobriment orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalons suspesos i els seus accessoris de PVC-U | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1715 | JUNTES I UNIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat per a estanquitat en unions de canonades d'aigua no potable, calent (WF i WD), freda (WC) o freda resistent a olis (WG) | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE). | ■ | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació tècniques | Control d'origen i recepció: | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1716 | PLANTES ELEVADORES DE MATERIALS RESIDUALS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plantes elevadores de matèries fecals | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Plantes elevadores d'aigües residuals no fecals | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Plantes elevadores de matèries fecals, amb aplicacions limitades, petits usuaris | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 1717 | VÀLVULES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vàlvules de retenció per a plantes elevadores d'aigües residuals, fecals i no fecals. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Vàlvules equilibradors de pressió per a sistemes de desguàs a l'interior d'edificis | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1718 | CASSOLETES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cassoleta per a la recollida d'aigües pluvials de xapa de zinc, acer inoxidable, xapa d'acer amb recobriment metàl·lic per immersió en calent, xapa d'acer recobert de metall o recobert orgànic, xapa d'alumini o de xapa de coure. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cassoleta de PVC-U per a aigües pluvials | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 171B | BONONERES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Bononera sifònica de foneria | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1731 | XARXA SOTERRADA | Replanteig, diàmetres de col·lectors, dimensions, disposició, fixació. Solucions d'aïllament acústic<br>Control del 50% de la instal·lació | - Un lot corresponent a les xarxes privades<br>- Un lot corresponent a les zones comuns |
| ☐ | PE-1732 | COL·LECTOR SUSPÈS | | |
| ☐ | PE-1733 | COLUMNA DE VENTILACIÓ | | |
| ☐ | PE-1734 | BAIXANTS | | |
| ☐ | PE-1735 | SIFONS | | |
| ☐ | PE-1736 | DERIVACIONS | | |
| ☐ | PE-1737 | CALDERETES O CASSOLETES I BUNERES | | |
| ☐ | PE-1738 | DESGUÀS DELS ELEMENTS SANITARIS | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1711 | XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS | Proves d'estanquitat parcial<br>Proves de buidat<br>Control del 100% de les unions, entroncaments i/o derivacions | - Un lot corresponent a les xarxes privades<br>- Un lot corresponent a les zones comuns |
| ☐ | PA-1711 | XARXA D'EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS, i LA SEVA VENTILACIÓ | Proves d'estanquitat total (amb aigua, aire o fum)<br>Control del 100% de les xarxes d'aigües residuals i pluvials, amb les seves corresponents xarxes de ventilació | |
| ☐ | PA-1711 | ARQUETES I POUS DE REGISTRE | Proves d'estanquitat parcial<br>Control del 100% de les arquetes i pous de registre | |

** Verificacions i/o proves per lot*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
## 174- DRENATGE
### 1741 DRENATGE

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 174 | DRENATGES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1741 | CAPES FILTRANTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Geotèxtils i productes relacionats, per a ús en fonaments, moviment de terres i estructures de contenció | ■ | | ■ | | ■ | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Geotèxtil per sistemes de drenatge (D), filtració (F), o separació (S), amb les següents combinacions (D), (F), (F+D), (F+S+D), (F+S) | ■ | | ■ | | ■ | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1744 | CAMBRA DE BOMBEIG | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1745 | CANALS I CANONADES DE DRENATGE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canals de desguàs de formigó de polimers y PVC per a recogida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, y els seus elements (reixes, tapes) | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, juntes i accessoris de fibrociment amb (AT) o sense (NT) amiant destinades a clavegueram, sanejament i drenatge. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canaletes de desguàs de formigó, polímer y PVC per a la recollida d'aigües superficials en zones de tràfic de persones i/o vehicles, i els seus elements (reixetes, tapes) | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1745 | JUNTES ELASTOMÈRIQUES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de cautxú vulcanitzat (amb o sense copolímer de isoprè-isobutilè) per a canalitzacions d'aigua i drenatge, per a subministrament d'aigua potable calenta (WA, WB i WE). | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques termoplàstiques amb estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques termoplàstiques de material cel·lular de cautxú vulcanitzat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de poliuretà emmotllat com estanquitat en unions de canonades per a transport i drenatge d'aigua no destinada al consum humà. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-175 | DISPOSICIÓ DE CAPES FILTRANTS | Organolèptic<br>Control del 50% de l'execució | - Per cada instal·lació de drenatge |
| ☐ | PE-175 | DISPOSICIÓ DE CAPES DE DRENATGE | | |
| ☐ | PE-175 | EXECUCIÓ DE CAMBRES DE BOMBEIG | | |
| ☐ | PE-175 | EQUIPS DE BOMBEIG | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1741 | DRENATGE | Proves de servei | - Cada instal·lació de drenatge |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 17 - INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT
## 177- CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ)
## 1771 XARXA DE CLAVEGUERAM

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Control d'origen i/o per control. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 177 | CLAVEGUERAM (URBANITZACIÓ) | | | | | | | | | | | | | ** | | | | |
| ☐ | 1772 | CANONADES | | | | | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Tubs de foneria sanejament | ▒ | | | | | | | | | ▒ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de foneria per a canalitzacions d'aigua | ▒ | | | | | | | | | ▒ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de PVC-U, canalitzacions a baixa pressió | ▒ | | | | | | | | | ▒ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de PVC-U, canalitzacions a alta pressió | ▒ | | | | | | | | | ▒ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de Polipropilè, canalitzacions a baixa pressió | ▒ | | | | | | | | | ▒ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de Formigó, canalitzacions a baixa pressió | ▒ | | | | | | | | | ▒ | | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Marcs prefabricats de formigó, estructurals o no, de secció transversal rectangular, monolítics i projectats com elements continus, utilitzats per creació de forats per sota del nivell del sòl amb la finalitat de transport o emmagatzemament d'aigües residuals, galeries de cables, passatges soterranis, etc. | ▒ | | ▒ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1773 | CAMBRES D'INSPECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Passos d'home i cambres d'inspecció de fibrociment sense amiant, amb drenatges soterrats i embornals | ▒ | | ▒ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Pous de registre i cambres d'inspecció prefabricats de formigó en massa, amb fibra d'acer o formigó armat, per a accés, aireig i ventilació de xarxa de sanejament | ▒ | | ▒ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Pates per a pous de registre enterrats i altres cambres visitables enterrades | ▒ | | ▒ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Escales fixes per a pous de registre, per a xarxes d'aigües residuals, pluvials i superficials. | ▒ | | ▒ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

-(**) *Prova d'estanquitat de dos tubs units amb un junt, abans de l'acceptació per part de la DF del tipus de junta proposat (Plec de sanejament 1986. Art. 4.4.)*

*Documents per la recepció dels PEiS:* ▒ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1775 | DISPOSICIÓ DE CANONADES | Realçat de la canalització de formigó<br>Inspecció cada 15 m | - Un lot cada 500 $m^2$ |
| ☐ | PE-1775 | RASANT, COTES | Comprovacions de la rasant dels conductes entre pous<br>Inspecció cada tres trams | |
| ☐ | PE-1775 | ESTANQUITAT | Comprovació de l'estanquitat segons plec de sanejament 1986<br>Una prova d'estanquitat cada 10% de la xarxa. Es farà abans del reblert. (30minuts) | |
| ☐ | PE-1775 | REBLERT DE RASES | Característiques del materials de reblert<br>Verificació de la compactació | |
| ☐ | PE-1775 | SOBREIXIDORS | Desnivells: 100%<br>Dimensions: 50%<br>Anivellament: 100%<br>Solera: 100% | |
| ☐ | PE-1775 | POUS | Dimensions: 1 control cada 5 pous<br>Anivellament: 1 control cada 10 pous<br>Solera: 1 control cada 5 pous<br>Desnivells: 1 control cada 5 pous | |
| ☐ | PE-1775 | BUNERES | Anivellament amb reixes: 1 control cada 10 buneres | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-1775 | CAMBRA DE DESCÀRREGA | Dimensions: Control del 50% | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1771 | XARXA DE CLAVEGUERAM | Inspecció visual de funcionament del 100% de la xarxa | Tota la xarxa |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
## 181- INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
### 1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació control d'origen s/capcoll. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 181 | INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1812 | CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aleacions de coure. Accessoris. | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió | ■ | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | ▓ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X). | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB) | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP) | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació control d'origen i inspecció tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament. | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat. | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades. | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1813 | CONDUCTES D'AIRE I ACCESORIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Conductes de xapa metàl·lica | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Conductes metàl·lics | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Revestiment interior | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó | ■ | | ▥ | | | | | ▥ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Parets interiors de formigó | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó | ■ | | ▥ | | | | | ▥ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació comm.a "origen desconeix." tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | ▓ | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies metàl·liques modulars. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | ▓ | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ximeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 1815 | RADIADORS I CONVECTORS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plafons radiants montats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120ºC. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Radiadors i convectors. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 1816 | EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE CALOR: CALDERES I CREMADORS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Estufes per combustibles líquids, amb cremadors de vaporització i conductes d'evacuació de fums | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Calderes domèstiques independents que utilitzen combustibles sòlids. Potència tèrmica nominal inferior o igual a 50 kW. Requisits i mètodes d'assaig. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Aparells inseribles, inclosos en les llars de foc obertes, que utilitzen combustibles sòlids. Requisits i mètodes d'assaig. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Estufes que utilitzen combustibles sòlids | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Aparells amb alliberament lent de calor alimentats amb combustibles sòlids. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells de calefacció domèstica alimentats amb pellets de fusta | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels* ■ *obligatoris* ▓ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

*PEiS:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació control d'origen/recepció. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 1817 | ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vàlvules termostàtiques | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de regulació: Vàlvules motoritzades | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1818 | ALTRES EQUIPS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Dipòsits de polietilè emmotllats per bufat i per moldeig rotacional i de poliamida 6 fabricats per polimeració aniònica. Requisits i assaigs. | ■ | | ■ | | | | | ▨ | | | | ▨ | | | | | |
| ☐ | | Dipòsit d'expansió | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 181c | SUBSISTEMA SOLAR | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Captadors solars d'escalfament líquid. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes solars tèrmics | | | | | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Acumuladors per a sistemes solars de calefacció | | | | | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Captadors solars d'escalfament líquid. | | | | | | | | | | | | | ▨ | | | | |
| ☐ | | Captadors solars prefabricats. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-18 | XARXA DE TUBERIES D'AIGUA | Tipus de tubs, diàmetres, fixació, disposició, aïllament.<br>Un cada 30m | - Un lot per zones comuns<br>- Un lot per habitatge |
| | | | Col·locació de maneguets passamurs<br>Un per planta | |
| ☐ | PE-18 | GOT D'EXPANSIÓ | Capacitat, situació, fixació<br>Un per instal·lació | - Un lot per habitatge |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-18 | VÀLVULES I AIXETES | Instal·lació, tipus, fixació<br>Un per instal·lació | - Un lot per zones comuns<br>- Un lot per habitatge |
| ☐ | PE-18 | EQUIPS DE REGULACIÓ | Col·locació<br>Un per instal·lació | - Un lot per habitatge |
| ☐ | PE-18 | RADIADORS | Tipus, capacitat, situació, fixació, presència de purgador<br>Un cada 10 radiadors | - Un lot per habitatge |
| ☐ | PE-18 | CALDERA I CREMADOR | Tipus, instal·lació i disposició de la caldera i cremador<br>Un per cada equip | - Un lot per habitatge |
| ☐ | PE-18 | | | |

**Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1811 | EQUIPS: CALDERES | Estanquitat de l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2)<br>100% de les calderes | - Calderes de l'instal·lació |
| | | | Verificació i anàlisis dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica > 30.000 kcal/h (DB HE-2)<br>100% de les calderes | |
| | | | Verificació de seguretat de la flama (DB HE-2)<br>100% de les calderes | |
| | | | Verificació de l'ajust del cremador (DB HE-2)<br>100% dels cremadors que no tinguin marcatge CE | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | EQUIPS I APARELLS | Verificació de les dades de funcionament (DB HE-2)<br>100% dels equips i aparells | - Equips i aparells de l'instal·lació |
| | | RADIADORS | Proves d'estanquitat<br>Un per instal·lació | - Cada habitatge |
| ☐ | PA-1812 | XARXES DE TUBERIES D'AIGUA | Proves d'estanquitat (DB HE-2)<br>100% de les xarxes | - Zones comuns<br>- Cada habitatge |
| | | | Prova de lliure dilatació (DB HE-2)<br>100% de les xarxes | - Zones comuns<br>- Cada habitatge |
| ☐ | PA-1815 | SUBSISTEMA SOLAR | Proves de lliure dilatació (DB HE-2)<br>100% del subsistema | - Cada subsistema |
| | | | Prova de seguretat (DB HE-2)<br>100% del subsistema | - Cada subsistema |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament, ajust i equilibrat, dels equips i aparells***<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 18 - INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ
## 182- INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
## 1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | Assaigs s/norma s/especificació Certif.d' origen s/espcif. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | | | | | |
| ☐ | 1824 | XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Terminals dels conductes de fums argilencs/ceràmics | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Conductes de fums d'argila o ceràmics | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Elements de paret exterior de formigó | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Parets interiors de formigó | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies.Conductes de fum de blocs de formigó | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. En condicions humides. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Parets exteriors d'argila o ceràmiques per a xemeneies modulars | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies amb conductes de fum de material plàstic. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies industrials autoportants. Materials per a conductes de maó. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies autoportants per a construccions cilíndriques d'acer d'ús en xemeneies de paret simple d'acer i revestiments d'acer. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies metàl·liques. Conductes interiors metàl·lics i conductes d'acoblament. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies metàl·liques modulars. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics. Amb resistència al sutge. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. Blocs per a conductes de fums d'argila o ceràmics per a xemeneies de paret simple. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies modulars amb conductes de fum d'argila o ceràmics amb sistema de tir d'aire. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies. metàl·liques i conductes de subministrament d'aire independent del material. Terminals verticals per a calderes estanques tipus C6. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Xemeneies i conductes de subministrament d'aire per calderes estanques individuals | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| | 1825 | AIREJADORS | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-18Z | CONDUCTES / XIMENEIES | Control organolèptic de tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips<br>Control del 50% de la instal·lació | - Cada planta |
| ☐ | PE-18Z | EXTRACTORS | | |
| ☐ | PE-18Z | SISTEMES D'ACCIONAMENT | | |
| ☐ | PE- | AIREJADORS | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1821 | INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ | Proves d'estanquitat i evacuació de fums (DB HS-3)<br>Un per cada 5 conductes i no menys d'un (voluntari) | - Cada 2 plantes |
| ☐ | PA-1822 | EXTRACCIÓ EN GARATGES | Proves finals de Servei (DB HS-3)<br>Un per cada 5 detectors i no menys d'un (voluntari) | - Cada 250 $m^2$ |
| ☐ | PA-1823 | XIMENEIES UNITÀRIES | Estanquitat i funcionament (DB HS-3)<br>Un prova (voluntari) | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 19 - INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
## 191- INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
### 1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica | |
| ☐ | 191 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1911 | EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells acondicionadors d'aire | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | Plantes refrigeradores d'aigua | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | Equips autònoms | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | Maquines alternatives de refrigeració | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | Maquines centrífugues de refrigeració | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | | Maquines de refrigeració per absorció | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | 1912 | ALTRES EQUIPS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Bescanviador | ■ | | | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | |
| ☐ | 1913 | CANONADES, VÀLVULES I ACCESORIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aleacions de coure. Accessoris. | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X). | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB) | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP) | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació control d'origen i inspecció. | tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | Tubs d'acer no aliat aptes per a soldar i roscar. Condicions tècniques de subministrament. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 1915 | XARXES DE CONDUCTES D'AIRE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Conductes de xapa metàl·lica | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Conductes metàl·lics | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Revestiment interior | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1917 | ELEMENTS DE CONTROL I SEGURETAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Vàlvules termostàtiques | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Equips de regulació: Termostat ambient Tot-res | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Equips de regulació: Vàlvules motoritzades | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes exteriors de temperatura | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes interiors de temperatura | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Sondes d'immersió | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Equips de regulació amb compensació de temperatura exterior: Central de regulació | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1918 | ALTRES ELEMENTS DE L'INSTAL·LACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Reixetes | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-19 | REPLANTEIG DE L'INSTAL·LACIÓ | Correcte muntatge dels equips, fixacions, seccions de conductes, aïllaments, sistemes antivibradors<br>Control normal: 50% | - Un lot per instal·lacions de les zones comuns<br>- Un lot per instal·lacions de les zones privades |
| ☐ | PE-19 | DISPOSICIÓ DELS EQUIPS | | |
| ☐ | PE-19 | DISPOSICIÓ DELS CONDUCTES I CONEXIONS | | |
| ☐ | PE-19 | AÏLLAMENT TÈRMIC DE L'INSTAL·LACIÓ | | |
| ☐ | PE-19 | SALA DE MAQUINES | | |
| ☐ | PE-19 | INSTAL·LACIONS INDIVIDUALS | | |
| ☐ | PE- | | | |

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-1911 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ | *Equips i aparells:*<br>Verificació de les dades de funcionament<br>Control del 100% dels equips i aparells | - La totalitat d'equips i aparells |
| | | | *Plantes refrigeradores:*<br>Verificació de les temperatures de funcionament<br>Control del 100% de les plantes refrigeradores | - Un lot per planta refrigeradora |
| | | | *Instal·lacions de climatització individuals:*<br>- Verificació del funcionament del 100% dels equips<br>- Verificació del cabal en cada reixeta<br>Un control per reixeta | - Un lot per instal·lació de climatització |
| | | | *Torre de refrigeració:*<br>- Verificació del cabal d'aigua recirculada<br>Un control per circuit<br>- Verificació del salt tèrmic<br>Un control per torre<br>- Verificació de l'estanquitat<br>Control de la totalitat de la xarxa | - Un lot per torre de refrigeració |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT
## 201- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
### 2011- BAIXA TENSIÓ

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 206 | MATERIALS PER A XARXES AÈRIES PER A DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2061 | CONDUCTORS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Conductors aïllats | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Conductors despullats de coure | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Conductors despullats d'alumini | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Conductors despullats d'alumini-acer, alumini homogeni i alumini comprimit destinats a línees de transport i distribució d'energia elèctrica | | | | | | | | | | | ■ | | | | | |
| ☐ | 2062 | CABLES | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cables formats per conductors aïllats amb polietilè reticulat (XLPE), en feix, a espiral visible, per a xarxes aèries. | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Cables per a xarxes subterrànies. | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | 2063 | TUBS RÍGIDS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs rígids per a escomeses aèries posades sobre façanes | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | 2064 | CANALS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canals per a escomeses aèries posades sobre façanes | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | 207 | PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES DE LA INSTAL·LACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2071 | CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Caixes generals de protecció | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Grau d'inflamabilitat de les caixes generals de protecció | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 2072 | CAIXES DE PROTECCIÓ I MESURA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Caixes de protecció i mesura | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Grau d'inflamabilitat de les caixes de protecció i mesura | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | 2073 | CABLES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, per a DERIVACIONS INDIVIDUALS | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termostables | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda, amb aïllament de mescles termoplàstiques | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, amb aïllament mineral i coberta metàl·lica | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables armats amb filferro d'acer galvanitzat i amb coberta externa no metàl·lica | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables per a locals amb risc d'incendi o explosió, cables per alimentar equips portàtils o mòbils, amb coberta de policloroprè | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, amb coberta de policloropeno | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables flexibles exteriors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres, amb coberta de policloropeno | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Cables flexibles interiors per a serveis mòbils, per a instal·lacions temporals d'obres | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d´ origen s/especif. tècniques | Fitxa caracteristiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d´ idoneïtat tècnica |
| ☐ | 2074 | ELEMENTS DE CONDUCCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Elements de conducció de cables no propagadors de la flama | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs rígids | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canals | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs corbables | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs flexibles | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de tubs soterrats | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalització elèctrica prefabricada | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalització instal·lacions interiors | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Canalització elèctrica prefabricada per il·luminació | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs per a instal·lacions en obres | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2075 | CAIXES DE REGISTRE | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Caixes de registre | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2076 | CONDUCTORS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Conductors de coure per a instal·lacions de presa a terra | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2077 | ACCESSORIS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Borns de connexió per a ús domèstic o anàleg | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Proteccions | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips elèctrics, electrònics, telefònics o de telecomunicació incorporat en una cabina o banyera | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Interruptors | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Connectors | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells en les instal·lacions d'obres | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Transformadors de seguretat per a "Molt baixa tensió" | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Clavilles per a la connexió dels receptors a les bases de presa de corrent de la instal·lació d'alimentació | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Clavilles per als receptors no destinats a ús en vivendes | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐ | | Condensadors | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-20W1 | CAIXA GENERAL DE PORTECCIÓ | Organolèptic<br>Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les instal·lacions privades | - Un lot per les zones comuns<br>- Un lot per totes les zones privades |
| ☐ | PE-20W2 | POLSADOR | | |
| ☐ | PE-20W3 | BRUNZIDOR | | |
| ☐ | PE-20W4 | INTERRUPTOR | | |
| ☐ | PE-20W5 | CONMUTADOR | | |
| ☐ | PE-20W6 | BASE D'ENDOLL DE 10/16 AMPERS | | |
| ☐ | PE-20W7 | BASE D'ENDOLL DE 25 AMPERS | | |
| ☐ | PE-20W8 | DERIVACIÓ INDIVIDUAL | | |
| ☐ | PE-20W9 | INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA | | |
| ☐ | PE-20WA | QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ | | |
| ☐ | PE-20WB | INSTAL·LACIÓ INTERIOR | | |
| ☐ | PE-20WC | XARXA D'EQUIPOTENCIALITAT | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-20WD | CAIXA DE DERIVACIÓ | | |
| ☐ | PE-20WE | LINIA DE FORÇA MOTRIU | | |
| ☐ | PE-20WF | LINIA D'ENLLUMENAT AUXILIAR | | |
| ☐ | PE-20WG | LINIA GENERAL D'ENLLUMENAT D'ESCALES | | |
| ☐ | PE-20WH | DERIVACIÓ D'ENLLUMENAT D'ESCALES | | |
| ☐ | PE-20WI | BARRA DE POSADA A TERRA | | |
| ☐ | PE-20WJ | LINIA PRINCIPAL DE TERRA EN CONDUCTE DE FÀBRICA | | |
| ☐ | PE-20WK | LINIA PRINCIPAL DE TERRA BAIX TUB | | |
| ☐ | PE-20WL | QUADRE DE PROTECCIÓ DE LINIES DE FORÇA MOTRIU | | |
| ☐ | PE-20WM | QUADRE GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ D'ENLLUMENAT | | |
| ☐ | PE-20WN | CANALITZACIÓ DE SERVEIS | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2011 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA | Condicions de seguretat: recepció per assaig: Continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra, i sensibilitat del diferencial<br><br>Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives | - Un lot per les zones comuns |
| | | | Condicions de funcionament, recepció per assaig: Tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors, grau d'electrificació, etc.<br><br>Control del 100% de les instal·lacions comuns i 50% de les privatives | - Un lot per totes les zones privades |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 20 - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA, ENLLUMENAT

## 203- ENLLUMENAT

### 2031- ENLLUMENAT

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d'origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d'idoneïtat tècnica |
| ☐ | 203 | ENLLUMENAT | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2031 | INSTAL·LACIONS DE IL·LUMINACIÓ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | 2034 | ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Lluminàries exteriors | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Lluminàries interiors | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Portalàmpades interiors | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | 2036 | ELEMENTS D'ENLLUMENAT EXTERIOR | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | |
| ☐ | | Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | |
| ☐ | | Columnes i bàculs d'enllumenat de barreja de polímers compostos, reforçats amb fibres | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | |
| ☐ | | Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretesat | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***
*Àmbit d'aplicació CTE, DB-HE 3, SUA 4.*
*A la memòria del projecte per cada zona constaran juntament amb els càlculs justificatius, almenys:*
*A) l'índex del local (K) utilitzat al càlcul,*
*B) el número de punts considerats al projecte,*
*C) el factor de manteniment (Fm) previst,*
*D) la luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) obtinguda,*
*E) l'índex d'enlluernament unificat (UGR) assolit,*
*F) els índex de rendiment de color (Ra) de les làmpades seleccionades,*
*G) el valor d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) resultant del càlcul,*
*H) les potències dels conjunts, làmpada més equip auxiliar*
*A més, s'ha de justificar per cada zona, el sistema de control i regulació que correspongui.*
*(**) Es comprovarà que les làmpades i els seus equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la seva potència total*

*Las llampares, equips auxiliars, lluminàries i la resta de dispositius compliran lo disposat en la normativa especifica per cada tipus de material.*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-203Y | TIPUS | Organolèptic<br>Control del 25% de l'enllumenat | - Un lot per cada zona comú |
| ☐ | PE-203Y | DOTACIÓ / COL·LOCACIÓ / DISPOSICIÓ | | |
| ☐ | PE-203Y | FIXACIÓ | | |
| ☐ | PE-203Y | SISTEMES DE REGULACIÓ I CONTROL | | |
| ☐ | PE-203Y | SISTEMES D'ENCESA I APAGAT | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2034 | ENLLUMENAT EN ZONES DE CIRCULACIÓ | Nivells mínims d'iluminació en zones de circulació<br>Control del 25% de les zones de circulació | - Un lot per zona de circulació |
| ☐ | PA-2034 | ENLLUMENAT EN ZONES D'EMERGÈNCIA | Nivells mínims d'iluminació en zones d'emergència<br>Control del 25% de les zones de emergència | - Un lot per zona d'emergència |
| | | | Grau d'assoliment d'iluminació en funció del temps transcorregut en zones d'emergència<br>Control del 10% de les zones d'emergència | |
| | | | Luminància en equips, quadres, instal·lacions manuals<br>Control del 25% dels equips | |
| ☐ | PA-2034 | ENLLUMENAT DE LES SENYALS DE SEGURETAT | Il·luminació de les senyals de seguretat<br>Control del 15% de les senyals | - Un lot per zona comú |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)*<br>- *Es verificarà l'existència del pla de manteniment.* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 21 - INSTAL·LACIONS DE GAS
## 211- INSTAL·LACIÓ DE GAS
### 2111- INSTAL·LACIÓ DE GAS

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació constr.g. origen s/espcif. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 213 | PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2131 | JUNTES ELASTOMÈRIQUES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques utilitzades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Vàlvula de connexió de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics, destinats a la unió d'aparells domèstics que utilitzen combustible gasosos. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| | 2132 | VALVULES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Vàlvula de connexió de seguretat per a tubs flexibles metàl·lics, destinats a la unió d'aparells domèstics que utilitzen combustible gasosos | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| | | Claus d'obturador esfèric i de mascle cònic, accionades manualment, per a instal·lacions de gas en edificis | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2135 | SISTEMES DE DETECCIÓ DE FUGUES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de detecció de fugues | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | | |
| ☐ | 2136 | EQUIPS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a centres d'emmagatzematge i distribució d'envasos de GLP amb capacitat des de 500 fins a 250.000 [kg]. Emmagatzematge a l'aire lliure realitzat amb material de classe A2-s3, d0. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a instal·lacions d'emmagatzematge de GLP. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a Plantes satèl·lits de GNL (gas natural liquat) | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a estacions de servei per a vehicles a gas amb GLP | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica | |
| ☐ | | Equips per a estacions de servei per a vehicles a gas amb GNC (gas natural comprimit) | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a instal·lacions d'envasos de gasos liquats del petroli (GLP) per a ús propi. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a instal·lacions receptores de combustibles gasosos, instal·lacions de calderes a gas per a calefacció i/o aigua calenta de potència útil superior a 70 kW. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a instal·lacions receptores de combustibles gasosos, instal·lacions receptores subministrades per xarxes amb pressió d'operació més gran a 5 bar. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips per a instal·lacions receptores de combustibles gasosos, trams soterrats d'instal·lacions receptores | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2137 | CANALITZACIONS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs flexibles no metàl·lics, amb armadura i connexió mecànica per a unió de recipients de GLP a instal·lacions receptores o aparells que utilitzen combustibles gasosos, de diàmetre interior < 6 mm. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aleacions de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de polietilè de mitja i alta densitat per a canalitzacions soterrades de distribució de combustibles gasosos | | | | | | | | | | | | ▒ | | | | | |
| ☐ | | Tubs, accessoris i peces especials de fosa dúctil, i les seves unions, per a conduccions de gas | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | ▒ | | | | | |
| ☐ | 2138 | INVERSORS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Inversors automàtics de cabal < 100 [kg/h] destinats a gas butà, propà i les seves mescles | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2139 | APARELLS DE GAS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells a gas | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs flexibles metàl·liques corrugades per a connexió d'aparells domèstics que utilitzen combustible gasosos | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació comp. d'origen s/espec. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 213A | TANCS HORITZONTALS CILÍNDRICS AERIS D'ACER FABRICATS EN TALLER, SENSE RECOBRIR, DE PARET SIMPLE O DOBLE PER A L'EMMAGATZEMATGE DE COMBUSTIBLE LIQUIT I AIGUA (NO CONSUM HUMÀ) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Per alimentació de sistemes de calefacció/refrigeració d'edificis. No inclou magatzem substàncies perilloses. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Per alimentació de sistemes de calefacció/refrigeració d'edificis. No inclou magatzem substàncies perilloses. Per a instal·lacions de transport/retirada/emmagatzematge de combustible líquid per a calefacció/refrigeració d'edificis. Amb resistència a foc classe A1. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 213B | DISPOSITIUS DE PREVENCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Dispositius de prevenció del rebosadura per a tancs estàtics de combustibles líquids de petroli | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | 213C | SISTEMES SEPARADORS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes separadors de líquids lleugers | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | ▒ | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Persona física responsable per part de la Constructora: |
|---|
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

*Execució d'instal·lacions de gas natural*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-21X1 | ARQUETA D'ESCOMESA | Organolèptic<br>Inspecció del 100% de la instal·lació | - Un lot d'escomesa<br>- Un lot de distribució<br>- Un lot per instal·lació individual |
| ☐ | PE-21X2 | CANALITZACIÓNS | | |
| ☐ | PE-21X7 | JUNTA AÏLLANT COL·LOCADA | | |
| ☐ | PE-21X8 | FUNDA | | |
| ☐ | PE-21X9 | TUB FLEXIBLE | | |
| ☐ | PE-21XA | CLAU DE PAS | | |
| ☐ | PE-21ZB | COMPTADOR | | |
| ☐ | PE- | | | |

*Execució d'instal·lacions de gas ciutat*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-21Z1 | ARQUETA D'ESCOMESA | Organolèptic<br>Inspecció del 100% de la instal·lació | - Un lot d'escomesa<br>- Un lot de distribució<br>- Un lot per instal·lació individual |
| ☐ | PE-21Z2 | CANALITZACIÓNS | | |
| ☐ | PE-21Z4 | FUNDA | | |
| ☐ | PE-21Z5 | CLAU DE PAS | | |
| ☐ | PE-21Z6 | PURGADOR | | |
| ☐ | PE-21Z7 | COMPTADOR | | |
| ☐ | PE-21Z8 | TUB FLEXIBLE | | |
| ☐ | PE- | | | |

*Execució per a dipòsits de combustibles líquids*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-21R1 | PERICÓ PER A BOCA DE CÀRREGA | Organolèptic<br>Inspecció del 100% de la instal·lació | - Un lot d'escomesa<br>- Un lot de distribució<br>- Un lot per instal·lació individual |
| ☐ | PE-21R2 | BOCA DE CÀRREGA | | |
| ☐ | PE-21R3 | CUBELL PER A DIPÒSIT EXTERIOR DE SUPERFICIE | | |
| ☐ | PE-21R4 | DIPÒSITS | | |
| ☐ | PE-21R7 | CANALITZACIÓNS | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-21RD | RESISTÈNCIA ELÈCTRICA DE FONS | | |
| ☐ | PE-21RE | VÀLVULES | | |
| ☐ | PE-21RI | BOTELLA DE TRANQUILITZACIÓ | | |
| ☐ | PE-21RJ | FILTRE D'OLI | | |
| ☐ | PE-21RK | BOMBA | | |
| ☐ | PE-21RL | GRUP DE PRESSIÓ | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | CONTROL | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2111 | INSTAL·LACIÓ DE GAS | Proves de resistència i estanquitat<br>Control del 100% de la instal·lació | - Un lot d'escomesa<br>- Un lot de distribució<br>- Un lot per instal·lació individual |

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | CONTROL | Freqüència |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2111 | INSTAL·LACIÓ PER A DEPÒSITS DE COMBUSTIBLES LÍQUIDS | Proves de resistència i estanquitat<br>Control del 100% de la instal·lació | - Un lot d'escomesa<br>- Un lot de distribució<br>- Un lot per instal·lació individual |

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

*- 1. PROVES PRÈVIES: Prèviament a la posada en servei de la instal·lació es realitzaran les proves de resistència i estanquitat previstes en les normes UNE 60310, UNE 60311 i UNE 60312; amb la finalitat de comprovar que la instal·lació, els materials i els equips s'ajusten a les prescripcions tècniques d'aplicació, han estat correctament construïts i compleixen els requisits d'estanqueïtat.*

*2. POSADA EN SERVEI: Només es podran posar en servei les instal·lacions que hagin superat les proves prèvies*

*- Abans de posar en servei una instal·lació d'envasos de GLP, l'empresa instal·ladora haurà de realitzar les següents proves:*

*Canalitzacions: Prova d'estanqueïtat a una pressió de 1,5 vegades la pressió d'operació de la instal·lació durant 10 minuts amb aire, gas inert o GLP en fase gasosa.*
*Verificació de l'estanquitat de les claus i altres elements a la pressió de prova.*
*Durant la realització de les proves, s'haurà de prendre per part de l'empresa instal·ladora totes les precaucions necessàries, i en particular si es realitzen amb GLP:*
- *Prohibit fumar.*
- *Evitar en lo possible l'existència de punts d'ignició.*
- *Vigilar que no existeixin punts pròxims que puguin provocar inflamacions en cas de fuga.*
- *Evitar zones de possible emborsament de gas en cas de fuga.*
- *Purgar i bufar les canalitzacions abans d'efectuar una reparació.*

*L'empresa instal·ladora, un cop realitzades amb resultat positiu les proves i verificacions especificades, haurà d'emetre el certificat d'instal·lació.*

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |

| Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.): |
|---|
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora. |
| ☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |

| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora | | |
|---|---|---|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI ☐ | NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: | | |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 22 - INSTAL·LACIONS D'AIGUA, ACS, CONTRIBUCIÓ SOLAR
## 221- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
### 2211- INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació constr. d'origen o específ. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 228 | CANONADES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2282 | TUBS DE COURE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de coure per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aliatges de coure. Tubs rodons de coure, sense soldadura, per aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció. | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Coure i aliatges de coure. Accessoris. | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |
| ☐ | 2283 | TUBS D'ACER INOXIDABLE | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer inoxidable amb extrems llisos, destinats a les instal·lacions de distribució a l'interior d'edificis o grups d'edificis d'aigua, freda o calenta, per a consum directe. | ■ | | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment | ■ | | | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | |
| ☐ | | Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos incloent l'aigua destinada per al consum humà. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | 2284 | TUBS DE FUNDICIÓ DÚCTIL | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris de foneria dúctil i les seves unions per a canalitzacions d'aigua soterrades o aèries, amb o sense pressió | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | |
| ☐ | 2285 | TUBS DE POLICLORUR DE VINIL NO PLASTIFICAT (PVC) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC) per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a conducció d'aigua. Poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U). | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Control d'origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 2286 | TUBS DE POLICLORUR DE VINIL CLORAT (PVC-C) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C) | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Policlorur de vinil clorat (PVC-C) | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| ☐ | 2287 | TUBS DE POLIETILÈ (PE) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de polietilè (PE) per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització de polietilè soterrats i aeris per a conducció d'aigua, sanejament a pressió i sanejament per buit, a pressió màxima de 25 bar i Tª d'operació 20ºC i fins 40ºC en operacions que operen a temperatura constant. | ■ | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització de polietilè (PE) per a conducció d'aigua per a consum humà, inclòs abans del tractament, a pressió màx. De 25 bar i a temperatura d'operació de 20ºC i fins a 40ºC en aplicacions que operen a temperatura constant. | ■ | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| ☐ | 2288 | TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT (PE-X) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polietilè reticulat (PE-X). | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | |
| ☐ | 2289 | TUBS DE POLIBUTILÈ (PB) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalització en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polibutilè (PB) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | |
| ☐ | 228A | TUBS DE POLIPROPILÈ (PP) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics per a instal·lacions d'aigua calenta i freda. Polipropilè (PP) | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | |
| ☐ | 228B | TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RESISTENT A LA TEMPERATURA SEGONS UNE 53 960 EX:2002 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a la temperatura segons UNE 53 960 EX:2002 per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica | |
| ☐ | 228C | TUBS DE MULTICAPA DE POLÍMER/ALUMINI/POLIETILÈ RETICULAT SEGONS UNE 53 961 EX:2002 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs de multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X) segons UNE 53 961 EX:2002 per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 228D | TUBS D'ACER GALVANITZAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer galvanitzat per al subministrament d'aigua | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 228E | TUBS D'ACER | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs, ràcords i accessoris d'acer per al transport de líquids aquosos, inclòs l'aigua destinada per al consum humà. Condicions tècniques de subministrament. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Tubs d'acer soldat, amb diàmetres nominals compresos entre 8 i 220 mm i els seus perfils derivats corresponents, destinats a conducció de fluids, aplicacions mecàniques, estructurals i altres usos, tant en negre com galvanitzat. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 228F | TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS TERMOESTABLES REFORÇATS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de canalitzacions en materials plàstics termostables reforçats amb fibra de vidre (PRFV) basats en resines de polièster insaturat (UP), amb unions rígides o flexibles, destinades a la utilització en instal·lacions soterrades. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 228G | SISTEMES D'UNIÓ DE CONDUCCIONS TERMOPLÀSTIQUES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Adhesius per a sistemes de canalitzacions en materials termoplàstics per a fluids líquids a pressió | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2291 | JUNTES PER A CANONADES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos inclòs aigua per al consum. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Juntes elastomèriques de canonades utilitzades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat). | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2292 | DISPOSITIUS ANTI-INUNDACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Dispositius anti-inundació en edificis. | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

*Execució d'instal·lacions d'aigua:*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-22R1 | COMPTADOR GENERAL | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Inspecció visual del 100% | - Un lot per escomesa |
| ☐ | PE-22R2 | CLAU GENERAL | | |
| ☐ | PE-22R3 | COMPTADOR DIVISIONARI | | |
| ☐ | PE-22R4 | BATERIA DE COMPTADORS | | |
| ☐ | PE-22R7 | CLAU DE PAS | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 10 ut | - Un lot per instal·lació de distribució. |
| ☐ | PE-22R8 | CLAU DE PAS AMB AIXETA DE BUIDAT | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 2 ut. | |
| ☐ | PE-22R9 | VÀLVULA REDUCTORA | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Inspecció visual del 100% | |
| ☐ | PE-22RA | VÀLVULA DE RETENCIÓ | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-22RB | ANTIARIET | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 2ut. | |
| ☐ | PE-21RD | BOMBA ACCELERADORA | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Inspecció del 100% de les bombes | |
| ☐ | PE-22RD | GRUP DE PRESSIÓ | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres.<br>Inspecció del 100% dels grups de pressió | |

** Unitats d'inspecció per lot*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-22R5 | CANALITZACIÓ D'ACER | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions, encontres<br>Inspecció visual cada 10 ml | - Un lot per instal·lació de distribució<br>- Un lot per instal·lació d'habitatge |
| ☐ | PE-22R6 | CANALITZACIÓ DE COURE | | |
| ☐ | PE- | ALTRES CANALITZACIONS | | |
| ☐ | PE-22RE | AIXETA | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Un cada 10 ut. | - Un lot per instal·lació d'habitatge |
| ☐ | PE-22RF | FLUXOR | | |
| ☐ | PE-21RA | PURGADOR | | |
| ☐ | PE-21RB | DILATADOR | | |
| ☐ | PE-21RE | CALENTADORS | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, fixacions<br>Verificació del 100% dels equips | |
| ☐ | PE-21RJ | HIDROMESCLADORS | | |
| ☐ | PE-22RC | DIPÒSIT ACUMULADOR | Comprovacions de tipus de materials, diàmetres, connexions, fixacions.<br>Inspecció del 100% dels dipòsits acumuladors | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control<br>Proves de funcionament sobre el 100% de la instal·lació | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2211 | INSTAL·LACIÓ D' AIGUA (s\DB HS-4) | Prova de resistència mecànica i estanquitat (sense connexió de les aixetes i aparells de consum) | 100% de la instal·lació |
| | | | Prova de resistència mecànica i estanquitat (amb connexió de les aixetes i aparells de consum) | |
| | | | Mesura del cabal i temperatura en els punts d'aigua calenta | |
| | | | Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada oberts els número d'aixetes estimats en la simultaneïtat (aigua calenta) | |
| | | | Comprovació del temps que triga el aigua en sortir a la temperatura de funcionament en una vegada realitzat l'equilibrat hidràulic de les diferents branques de la ret de tornada i obertes una a una les aixetes mes allunyades de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les darreres 24h. (aigua calenta) | |
| | | | Mesura de temperatures de la ret | |
| | | | Amb l'acumulador a règim, comprovació amb termòmetre de contacte de les temperatures del mateix, a la seva sortida i en les aixetes. La temperatura de tornada no haurà de ser inferior a 3ºC a la sortida del acumulador. (aigua calenta) | |
| ☐ | PA-2212 | INSTAL·LACIÓ D' AIGUA CALENTA SANITARIA (s\DB HE-2) | Ajust i equilibrat de les instal·lacions tèrmiques | |
| | | | Control automàtic: Verificacions del sistema de control, paràmetres de funcionament, criteris de seguiment, nivells de procés | |
| | | | Control dels cremadors: ajust dels cremadors | |
| | | | Control de la eficiència energètica: Verificacions de consums energètics, temperatures i els salts tèrmics, funcionament dels elements de regulació i control, sistemes de generació d'energia d'origen renovable, bescanviadors de calor, motors elèctrics, instal·lació, pèrdues tèrmiques, equips de generació de calor i fred. | |
| | | | Control d'equips i aparells: verificació de les dades de funcionament dels equips | |
| | | | Prova d'estanquitat i resistència mecànica | |
| | | | Proves de lliure dilatació: Verificació de les temperatures de tarat; comprovació visual al finalitzar la prova | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Proves d'estanquitat de xarxes de tubs d'aigua: Proves hidrostàtiques, proves d'estanquitat. | |
| | | | Sistemes de distribució d'aigua: Funcionament del mecanisme del subsistema d'energia solar, verificació del fluid del circuit primari quan existeix ris de gelades, funcionament dels captadors solars i bescanviadors de calor, circuits hidràulics, unitats terminals, bombes, verificacions de l'equilibrat hidràulic, cabal nominal i pressió dels elements del circuit hidràulic, característiques del fluid anticongelant. | |
| | | | | |

** Verificacions i/o proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***L'empresa instal·ladora estarà obligada a realitzar una prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canalitzacions, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els seus components vistos i accessibles per al seu control.***<br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 23 - INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ AL FOC
## 231- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
### 2311- INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació control a origen s/espon. | tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 2341 | EXTINTORS PORTÀTILS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Extintors portàtils d'incendis. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | 2342 | BOQUES D'INCENDI | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Boques d'incendis amb mànegues semirígides. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Boques d'incendis amb mànegues planes. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | 2343 | SISTEMES DE COMUNICACIÓ D'ALARMA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de comunicació d'alarma. Alarmes de fum autònomes. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | 2344 | SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Detectors de calor. Detectors puntuals | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Detectors de fums. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Dispositius d'alarma d'incendis-dispositius acústics. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de subministrament d'alimentació. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Detectors de flama. Detectors puntuals. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Polsadors manuals d'alarma. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Seccionadors de curtcircuit. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Dispositius entrada/sortida per al seu ús en les vies de transmissió dels detectors de foc i de les alarmes d'incendi. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Detectors d'aspiració de fums. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de detecció i mesura de la concentració de monòxid de carboni. | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de protecció i alarma d'incendis. Control de l'alarma per veu i equips indicadors | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | ■ | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

*Documents per la recepció dels PEiS:* ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació comp.a "origen" s/espec. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | Equips de control i indicació | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components dels sistemes d'alarma per veu. Altaveus | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de detecció i alarma d'incendis. Components que utilitzen enllaços radioelèctrics. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | 2345 | HIDRANTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Hidrants exteriors de columna. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Hidrants baix nivell de terra, pericons i tapes. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Racors | | | | | | | | | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Mànegues | | | | | | | | | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | 2346 | SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades mullades i cambres de retard | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Ruixadors i aigua polvoritzada. Conjunts de vàlvula d'alarma de canonades seques | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Ruixadors i aigua polvoritzada. Alarmes hidromecàniques | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Components per a sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de fluxe d'aigua. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció d'incendis per pols | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de $CO_2$. Dispositius de control automàtic i per a retardadors elèctrics. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics de control automàtic i de retard. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius manuals d'accionament i parada. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els seus actuadors. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Difusors per a sistemes de $CO_2$. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Detectors especials d'incendis. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Pressostats i manòmetres. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius de pesada. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

*Documents per la recepció dels PEiS:* ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació contr.a "origen sospós." | tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius pneumàtics d'alarma. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Components per a sistemes d'extinció per gas. Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistema d'extinció per aigua polvoritzada. Ruixadors automàtics. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els seus actuadors per a sistemes de CO2. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Dispositius no elèctrics d'avortar per a sistemes de CO2. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes d'escuma. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes fixes de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos. Connectors. | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | 2347 | SISTEMES DE CONTROL DE FUM I CALOR | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Airejadors naturals d'extracció de fums i calor en obres de construcció | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Airejadors extractors de fums i calor mecànics en obres | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes de pressió diferencial | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Sistemes pel control de fum i de calor. Barreres de fum en edificis industrials i comercials | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Equips de subministrament d'energia elèctrica i pneumàtics, pels sistemes de control de fums | ▓ | | ▓ | ▓ | | | | ▒ | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | 2349 | SENYALITZACIÓ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Senyalització de les vies d'evacuació | | | | | | | | | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Senyalització dels mitjans manuals de protecció contra incendis | | | | | | | | | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Senyalització foto-luminescent | | | | | | | | | ▓ | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ▓ *obligatoris* ▒ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació contrat. Origen i/o proc. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 236 | RESISTÈNCIA AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2361 | ELEMENTS PORTANTS I NO PORTANTS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Elements amb capacitat portant | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Elements sense capacitat portant | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 2362 | PORTES I TANCAMENTS TALLA FOCS, LES SEVES FERRAMENTES I ACCESSORIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Accessoris: Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per portes i tancaments tallafocs | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Accessoris: Dispositius antipànic per sortides d'emergència activats per una barra horitzontal. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ferramentes: Dispositius de tancament controlat de portes. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Ferramentes: Dispositius de coordinació de portes. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Portes i tancaments tallafocs | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Ferramentes: Dispositius de retenció electromagnètica, aïllats o incorporats en tanca portes, per tancament de portes batents de compartimentació talla foc/fum. | ■ | | ■ | ■ | | | | ▒ | | | | | | | | | |
| ☐ | | Portes de pisos d'aparells elevadors les quals els és exigible categoria d'integritat | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Conductes i comportes tallafocs | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Segellats de penetració i juntes lineals | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes tallafoc i de segellat de penetracions contra el foc | ■ | | | ▥ | | ▥ | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes tallafoc i de segellat de juntes i obertures lineals contra el foc | ■ | | | ▥ | | ▥ | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | 2364 | MEMBRANES I CAPES PROTECTORES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Membranes protectores horitzontals que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Membranes protectores verticals que | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de formigó | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals d'acer | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals mixtos de làmina d'acer i formigó | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc de columnes d'acer buit farcit de formigó | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▥ *voluntaris* ▨ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació certif. d'origen s/especif. tècniques | | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | | Capes protectores que contribueixen a la resistència al foc d'elements estructurals de fusta | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | 2365 | PRODUCTES O KITS DE PROTECCIÓ CONTRA EL FOC | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes o kits per la protecció contra el foc a base de panells rígids i semirígids, i mantes | ■ | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes o kits per la protecció contra el foc a base de pintures intumescents, per elements d'acer. | ■ | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes o kits per la protecció contra el foc a base de morters projectats. | ■ | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 237 | REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2371 | COBERTES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cobertes exposades al foc amb Marcatge CE. | ■ | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cobertes exposades al foc sense Marcatge CE. | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | 2372 | ALTRES PRODUCTES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Productes amb Marcatge CE. | ■ | | ▥ | ▥ | | ▥ | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Altres productes sense Marcatge CE. | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | |
| ☐ | | Cortines i cortinatges en ús de pública concurrència | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Mobiliari entapissat en ús de pública concurrència | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |
| ☐ | | Mobiliari no entapissat en ús de pública concurrència | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |

*Documents per la recepció dels PEiS:*  *obligatoris*  *voluntaris*  *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| Persona física responsable per part de la Constructora: |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| EXECUCIÓ DE PROTECCIONS PASSIVES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
| ☐ | PE-23Z | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ | Recobriments mínims de les armadures establertes en Projecte i Normativa | Establerta al procés Estructures de Formigó |
| | | | Capes protectores de guix: producte, aplicació i gruix | Establerta al procés: Acabats (verticals i sostres) |
| | | | Productes especials:<br>Proteccions aplicades als elements de formigó: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats.<br>Mínim el 20% de la estructura | Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. |
| ☐ | | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER | Productes especials:<br>Proteccions aplicades als elements d'acer: Ajust de l'aplicació a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació de gruixos aplicats. | Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. Mínim el 20% de la estructura |
| ☐ | | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA | Control dimensional de la fusta<br>50% de l'estructura | - Cada 250 $m^2$<br>- Cada planta. |
| | | | Proteccions aplicades als elements de fusta: Ajust de l'execució a les especificacions de projecte i documentació tècnica del fabricant. Verificació dels gruixos aplicats.<br>Mínim el 20% de la estructura | Es prendran els criteris indicats als DITE o documentació tècnica. |
| ☐ | | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FÀBRICA | Comprovació del grau de resistència al foc R de l'element constructiu a realitzar (fabriques de maó i bloc)<br>Control unitari abans de la col·locació dels elements | La totalitat de l'estructura |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | | PROPAGACIÓ (INTERIOR I EXTERIOR) | Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius<br>Freqüències de control establertes als processos: Tancaments exteriors i tancaments interiors | - Cada planta |
| ☐ | | PORTES RESISTENTS AL FOC | Verificació durant l'obra del ajust entre la porta documentada i la subministrada .<br>Panys, frontisses, dispositius antipànic per sortides d'emergència, dispositius d'emergència accionats per una maneta o un botó per sortides d'emergència, dispositius de tancament controlat de portes, dispositius de retenció electromagnètica per portes, dispositius de coordinació de portes<br>100% de les portes resistents al foc | - Cada planta. |
| ☐ | | PORTES DE PIS D'ASCENSORS | Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres i compatibilitats amb altres elements constructius<br>Control del 100% de les portes de pis d'ascensors | - Cada planta |
| ☐ | | PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS OBSTURADORS | *Segellats:*<br>Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant, compatibilitat entre materials.<br>Freqüències establertes als processos d'instal·lacions | .- Cada planta |
| | | | *Comportes tallafocs*:<br>Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres.<br>100% de les comportes tallafocs | - Cada planta |
| ☐ | | PAS D'INSTAL·LACIONS: ELEMENTS PASANTS | *Conductes de ventilació, serveis, eixides, sòls elevats:*<br>Ajust amb projecte i documentació tècnica dels fabricants. Control de replanteig, dimensions, discontinuïtats, defectes, encontres.<br>Freqüència establerta en els processos corresponents | - Cada planta |
| ☐ | | VENTILACIÓ NATURAL DELS RECORREGUTS PROTEGITS | Verificació de l'existència del forat de ventilació natural: control dimensional del forat de ventilació en escales i vestíbuls, i forats de ventilacions en passadissos.<br>100 % dels recorreguts protegits | - Cada planta |
| ☐ | | VENTILACIÓ NATURAL MITJANÇANT CONDUCTES DELS RECORREGUTS PROTEGITS | Verificació de les reixes i conductes de ventilació. Control de les superfícies útils de ventilació; relació L/l en conductes rectangulars; secció útil de les reixetes; Situació de les reixetes; distàncies entre reixes d'entrada i sortida en passadissos protegits.<br>100 % dels recorreguts protegits | - Cada planta |
| ☐ | | REACCIÓ AL FOC DE MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI | Control de l'ajust del producte col·locat amb el documentat. Verificació del compliment de projecte i especificacions tècniques del fabricant. Compatibilitat entre materials.<br>Per habitatges: 25% dels materials constructius, decoratius i de mobiliari.<br>Per sector terciari: 100% dels materials constructius, elements decoratius i de mobiliari | - Cada dos plantes. |
| ☐ | | EVAQUACIÓ D'OCUPANTS | Control de les dimensions dels elements d'evacuació, portes situades als recorreguts, senyalització dels mitjans d'evacuació<br>Freqüències establertes als processos: tancaments interiors i elements de protecció i senyalització | - Cada planta |
| ☐ | | INTERVENCIÓ DELS BOMBERS | Es verificaran les dimensions: Amplades i alçades mínimes dels vials d'accés i espais de maniobra; trams corbs i els seus carrils de rodament; distàncies; pendents; forats d'accés.<br>Verificació del 100% de l'accessibilitat i espai de maniobra | - Superfície total considerada. |

** Unitats d'inspecció per lot*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| EXECUCIÓ DE PROTECCIONS ACTIVES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució: | Control | Criteri de formació de lots |
| ☐ | | EXTINTORS PORTATILS | Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats.<br>Verificació de tipus, emplaçament i col·locació.<br>Verificació del 100% dels equips | - Cada planta |
| ☐ | | BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEQUES SEMIRIGIDES O PLANES | | |
| ☐ | | SISTEMES DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS | | |
| ☐ | | HIDRANTS | | |
| ☐ | | SISTEMES FIXES D'EXTINCIÓ | | |
| ☐ | | COLUMNA SECA | | |
| ☐ | | VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potencia superior a 20Kw) | Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats.<br>Verificació de l'execució d'acord amb el Projecte i documentació tècnica del fabricant i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica<br>Verificació del 25% dels ventiladors<br>. | - Cada dos plantes |
| ☐ | | VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL | Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats.<br>Control de l'instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant.<br>Verificació del 25% dels equips | - Cada recorregut protegit |
| ☐ | | SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS | Comprovació de l'ajust dels equips col·locats amb els documentats.<br>Control de la instal·lació d'acord amb projecte i instruccions del fabricant.<br>Verificació del 25% dels equips | - Totalitat de la instal·lació de fums |
| ☐ | | | | |

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.): |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora | | |
|---|---|---|
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| - S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? | SI ☐ | NO ☐ |
| - Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? | SI ☐ | NO ☐ |
| ***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| PROTECCIONS PASSIVES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
| ☐ | | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FORMIGÓ | Productes especials:<br>- Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura.<br>- Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 1000m$^2$. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal<br>Més verificacions que pugui determinar el DITE | - Cada 1000 m$^2$ |
| ☐ | | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA D'ACER | Productes especials:<br>Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura<br>Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 250m$^2$. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal.<br>Més verificacions que pugui determinar el DITE | - Cada 250 m$^2$<br>- |
| ☐ | | RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA DE FUSTA | Productes especials:<br>Inspecció organolèptica: 100% de l'estructura.<br>Verificació de gruixos aplicats: 1 sèrie de determinació de gruixos (1serie=6 lectures), cada 500m2. Mínim una determinació en estructura vertical i una determinació en estructura horitzontal<br>. Més verificacions que pugui determinar el DITE | - Cada 500 m$^2$ |
| ☐ | | PORTES SITUADES ALS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ | Prova de funcionament: Control de la presència dels dispositius exigits i el seu correcte accionament.<br>100% de les portes de sortida d'emergència. | - Cada recorregut d'evacuació |
| ☐ | | SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ | Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades..Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.<br>Per al 100% de les senyals | - Totalitat de l'edificació |
| ☐ | | SENYALITZACIÓ DELS MITJANS DE PROTECCIÓ | Verificació de l'ajust de les senyals documentades amb les col·locades. Control de la col·locació de les senyals; situació i visibilitat; dimensions de les senyals.<br>100% de les senyals d'evacuació. | Totalitat dels mitjans d'evacuació |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| PROTECCIONS ACTIVES | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves | Control | Criteris de formació de lots |
| ☐ | | BOQUES D'INCENDI EQUIPADES AMB MÀNEGUES SEIMRIGIDES O PLANTES | Verificació del manòmetre de pressió<br>100% dels equips | La totalitat de la instal·lació |
| ☐ | | HIDRANTS | Prova d'estanquitat i pressió de la ret.<br>100% dels hidrants. | La totalitat de la instal·lació |
| ☐ | | COLUMNA SECA | Prova d'estanquitat i pressió de la ret.<br>100% de les columnes seques | La totalitat de la instal·lació |
| ☐ | | VENTILADORS DELS SISTEMES D'EXTRACCIÓ DE FUM DE LES CUINES (potència superior a 20 Kw.) | Proves de funcionament del 100% de la instal·lació | La totalitat de la instal·lació |
| ☐ | | VENTILACIÓ DELS RECORREGUTS PROTEGITS MITJANÇANT SISTEMA DE PRESSIÓ DIFERENCIAL | Proves de funcionament del 100% de la instal·lació | La totalitat de la instal·lació |
| ☐ | | SISTEMA DE CONTROL DE FUMS D'INCENDI A APARCAMENTS | Proves de funcionament del 100% de la instal·lació | La totalitat de la instal·lació |

** Verificacions i proves per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

**PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA**

# 25 - INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS I SISTEMES DE SEGURETAT
## 251- INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
### 2511- INSTAL·LACIÓ DE TELECOMUNICACIONS

**RECEPCIÓ DE PEiS**

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d´ origen s/especif. tècniques | Fitxa caracteristiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 252 | PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2521 | ANTENES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 252 | MEGAFONIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2523 | TELEFONIA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2524 | VIDEO EN CIRCUIT TANCAT | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2525 | TELEX | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aparells per a instal·lacions de telecomunicacions | ■ | | ■ | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* ■ *obligatoris* ▮ *voluntaris* ▒ *Altres per verificar el compliment d'exigències*

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| Pautes sobre freqüències del control de Recepció: |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| Activitats de l'empresa Constructora: |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

- Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.
- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.
- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO).

Persona física responsable per part de la Constructora:

**Sr./a.:**

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

***Execució d'antenes:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-25G1 | EQUIP DE CAPTACIÓ | Organolèptic: Ancoratge pal de bandera | - Equip de captació i ampliació<br>- Canalitzacions de distribució i caixes de presa i derivació |
| ☐ | PE-25G2 | EQUIP D'AMPLIFICACIÓ I DISTRIBUCIÓ | Organolèptic: Disposició, situació, fixació | |
| ☐ | PE-25G3 | CANALITZACIÓ DE DISTRIBUCIÓ | Organolèptic: Protecció<br>Control del 10% | |
| ☐ | PE-25G4 | CAIXA DE DERIVACIÓ | Organolèptic: Connexions, situació, fixació<br>Control del 10% | |
| ☐ | PE-25G5 | CAIXA DE PRESA | | |

***Instal·lació de la megafonia:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-25H1 | ESCOMENSA D'ALIMENTACIÓ | Fixacions, conductors, connexions. Dimensions de canalitzacions i caixes.<br>Control del 10% de la instal·lació | - Instal·lació de megafonia |
| ☐ | PE-25H2 | UNITAT AMPLIFICADORA | | |
| ☐ | PE-25H4 | CAIXES I CANALITZACIONS | | |
| ☐ | PE-25H8 | LINIES DE DISTRIBUCIÓ | | |
| ☐ | PE-25HG | ALTAVEUS | | |
| | | | | |

***Instal·lació de la telefonia:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-25I1 | ESCOMENSA | Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes.<br>Control organolèptic del 10% de la instal·lació | - Instal·lació de telefonia |
| ☐ | PE-25I2 | CANALITZACIÓNS D'ENLLAÇ | | |
| ☐ | PE-25I3 | ARMARIS I CAIXES | | |
| ☐ | PE-25I5 | CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ | | |
| ☐ | | | | |

***Instal·lació de vídeo en circuit tancat:***

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteri de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-25J1 | CANALITZACIONS | Fixacions, connexions. Dimensions de canalitzacions, armaris i caixes.<br>Control organolèptic del 10% | - Instal·lació de video en circuit tancat |
| ☐ | PE-25J2 | CAIXES | | |
| ☐ | PE-25J4 | CÀMARA | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-25J6 | MONITOR | de l'instal·lació | |
| ☐ | PE-25J7 | SELECTOR DE VIDEO | | |
| ☐ | PE-25J8 | UNITAT DE DISTRIBUCIÓ | | |
| ☐ | PE- | | | |

** Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2511 | ANTENES | Proves de funcionament<br>Certificat de l'enginyer Director<br>Mínim 10% dels aparells instal·lats | - Cada instal·lació. |
| ☐ | PA-2512 | MEGAFONIA | | |
| ☐ | PA-2513 | TELEFONIA | | |
| ☐ | PA-2514 | CIRCUIT TANCAT DE VIDEO | | |

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

## PROCÉS CONSTRUCTIU – UNITAT D'OBRA

# 28 - ALTRES
## 281- APARELLS SANITARIS
### 2811- APARELLS SANITARIS

## RECEPCIÓ DE PEiS

***Objectiu:*** *Controlar l'origen; Controlar el compliment amb les autoritzacions administratives; Verificar el compliment dels requisits essencials i obligatoris:*

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 281 | APARELLS SANITARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2811 | BANYERES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Banyeres d'hidromassatge | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Banyeres d'ús domèstic | | | ▒ | ▒ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2812 | DUTXA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plats de dutxa d'ús domèstic | | | ▒ | ▒ | | | | | ▒ | | | | | | | | |
| ☐ | | Mampares de dutxa. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2813 | LAVABOS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Cubetes de rentat comú per a ús domèstic. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | ▒ | | | | |
| ☐ | | Lavabo | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2814 | INODORS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Inodors i conjunts d'inodors amb sifó incorporat. | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| | | Cisternes per a vàters i urinaris | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2815 | BIDETS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Bidets | | | ■ | ■ | | | | | ▒ | | | | | | | | |
| ☐ | 2816 | URINARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Urinaris murals | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2817 | PLAQUES TURQUES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Plaques turques ceràmiques | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |
| ☐ | 2818 | AIGÜERES | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aigüeres de cuina. | | | ■ | ■ | | | | | | | | ▒ | | | | | |
| ☐ | 2819 | SAFAREIGS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Safareig ceràmic | | | | | | | | | | ▒ | ▒ | ▒ | | | | | |

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

| Pla | Cod. | Element | Origen i garantia | | Autoritzacions administratives | | | | | Conformitat amb requisits tècnics | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Documentació del marcatge CE | | | | | DPC | Garantia conformitat a Norma producte | | | | | | | | |
| | | | Fulls de subministra, etiquetat. | Garantia del fabricant | Etiqueta, marcatge CE | Declaració de prestacions | Instruccions, inf. seguretat | Avaluació tècnica europea | *Altres* | Documentació tècnica | Segell, marca conformitat | CCRR | Homologació | Marca AENOR "N" | Assaigs s/norma s/especificació | Certif. d' origen s/especif. tècniques | Fitxa característiques tècniques | Distintius de qualitat voluntaris | Avaluacions d' idoneïtat tècnica |
| ☐ | 281B | CONEXIONS TUBULARS, FLEXIBLES, PER A SANITARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Connexions tubulars, flexibles i raconades a base d'elastòmers per sanitaris. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2821 | AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aixetes sanitàries. Aixeta simples i mescladors senzills (PN 10 de 1/2 i 3/4"), per a sistemes d'alimentació tipus 1 i 2. No inclou mescladors mecànics, termoestàtiques ni accessoris d'aixetes i dutxes adaptats per a usos especials. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aixetes de tancament automàtic PN10, simples i monocomandament d'obertura manual i tancament automàtic amb periode de duració regulable, d'ús en locals d'higiene corporal. No inclou aixetes d'urinaris, ni de descàrrga ni d'obertura automàtica. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Aixetes per alimentació d'aparells sanitaris en locals d'higiene corporal i cuines amb rang de pressió de 0,05 a 1 Mpa i temperatura màxima 90º, no contemplades en la UNE EN 200 i 816. No inclou aixetes destinades a usos especials. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | 2822 | ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Dutxes per a aixetes sanitàries (PN 10) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Flexibles de dutxa per a aixetes sanitàries (PN 10) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | Accessoris de desguàs per aparells sanitaris | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ☐ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

*Documents per la recepció dels PEiS:* *obligatoris* *voluntaris* *Altres per verificar el compliment d'exigències*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de recepció:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars: |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Pautes sobre freqüències del control de Recepció:** |
| *- Abans del subministrament del PEIS:*<br>Documents d'origen; autoritzacions administratives; Documentació de conformitat amb requisits tècnics.<br>*- Durant els subministraments dels PEIS.:*<br>Fulls de subministrament, albarans, etiquetes.<br>*- Acabat el subministrament dels PEIS.:*<br>Certificat de garantia del subministrador, sobre totes les partides/remeses subministrades. |
| **Activitats de l'empresa Constructora:** |
| - Recopilar dels subministradors la documentació de recepció dels PEIS. Gestió dels subministraments.<br>- Lliurament d'aquest documents a la Direcció de l'Execució de l'Obra.<br>- Lliurament de documentació referent a la qualitat preparada pel constructor (si l'autoritza el DEO). |
| **Persona física responsable per part de la Constructora:** |
| **Sr./a.:** |

## L'EXECUCIÓ DE L'UNITAT DE L'OBRA

***Objectiu:*** Les verificacions següents: *Replanteig; Materials utilitzats; Execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions; Verificacions i demés controls; Compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius*

| Pla: | Cod. | Verificació de Paràmetres d'execució* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PE-281 | APARELLS SANITARIS | Control de disposició i fixació<br>10% dels aparells | - Cada planta<br>- Cada habitatge |
| ☐ | PE-282 | COL·LOCACIÓ D'AIXETES I ACCESORIS | | |

**Unitats d'inspecció per lot*

***Prescripcions sobre el control de l'execució:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra executada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

## UNITAT D'OBRA ACABADA

***Objectiu***: Verificació de les condicions de funcionalitat i aptitud de:
- Unitat d'obra terminada
- Part de la unitat d'obra terminada

| Pla: | Cod. | Verificacions i/o proves* | Control | Criteris de formació de lots |
|---|---|---|---|---|
| ☐ | PA-2811 | APARELLS SANITARIS | Control de funcionament i estanquitat<br>Control del 10% dels aparells | - Cada planta<br>- Cada habitatge |

** Verificacions i/o proves per lot*

| Projecte: | Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I) Escola Nova de Badia | Ref.: | XMV-24526 | Autor: | Alba Subirada Cervera |
|---|---|---|---|---|---|

***Prescripcions sobre el control de l'obra acabada:***

| Prescripcions establertes al Plec de Condicions Tècniques Particulars |
|---|
| - *(si s'estableixen)* |
| **Consideracions en la recepció de l'obra acabada (CTE Art.7.3.):** |
| ☐ - Certificació de gestió de la qualitat de l'agent: Constructora.<br>☐ - Verificacions de Entitat de Control de l'Edificació. |
| **Consideracions sobre l'Autocontrol de la Constructora** |
| - Existeix un Pla d'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br>- S'aprova el Pla d'autocontrol de la Constructora per par de la DF? SI ☐ NO ☐<br>- Requereix la DF els registres de l'autocontrol de la Constructora? SI ☐ NO ☐<br><br>***Persona responsable de l'autocontrol:*** Sr./a: |

***Comentaris:***

# Instruccions d'ús i manteniment

**Detall**
**Obra:**
Obres RAM 2024 als Serveis Territorials al Vallès Occidental (I). Escola Nova de Badia

| **Emplaçament** | |
|---|---|
| Adreça: Avinguda de la Via de la Plata, s/n | |
| Codi Postal: 08214 | Municipi: Badia del Vallès |
| Urbanització: | Parcel·la: |

| **Promotor** | |
|---|---|
| Nom: Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya representat per Infraestructures | DNI/NIF: A-59-377135 |
| Adreça: Carrer de Vergós 36-42 | |
| Codi Postal: 08017 | Municipi: Barcelona |

| **Autor/s projecte** | |
|---|---|
| Nom: Héctor Jala Irigoyen | Núm. col.: 38107/1 |
| | |
| | |
| L'arquitecte/es:<br><br>Signatura/es | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lloc i data: | Sant Cugat del Vallès | a | 16 | de | Octubre | de | 2024 |

# Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

**Sobre les instruccions d'ús i manteniment**

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

**Instruccions d'ús:**

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

| **Ús principal:** | **Situació:** |
|---|---|
| **Docent** | **Badia del Vallès** |
| **Usos subsidiaris:** | **Situació:** |
| | |
| | |
| | |
| | |

**Instruccions de manteniment:**

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

## Façanes

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

**Neteja:**

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

## Zones interiors d'ús comú

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

**Neteja:**

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.

- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

## Instal·lació d'aigua

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| **Tipus de subministrament:** | |
|---|---|
| | |
| **Situació clau general de l'edifici:** | |
| | |
| **Tipus comptadors:** | **Situació:** |
| | |

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

**Neteja:**

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

**Incidències extraordinàries:**

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.

- Fer reparar l'avaria.
- Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromasatge i d'altres).

## Instal·lació d'electricitat

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| **Situació caixa general de protecció de l'edifici:** | |
|---|---|
| | |
| **Tipus comptadors:** | **Situació:** |
| | |

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.

- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

**Neteja:**

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

**Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

## Instal·lació de desguàs

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids

inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

**Neteja:**

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

**Incidències extraordinàries:**

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

## Instal·lació de calefacció

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| **Tipus de calefacció:** |
|---|
| **R**adiadors |

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de

subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

**Neteja:**

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

## Instal·lació de telecomunicacions

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

**Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

## Instal·lació de protecció contra incendis

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

| Sistema o aparells instal·lats: | Situació: |
|---|---|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

**Incidències extraordinàries:**

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.